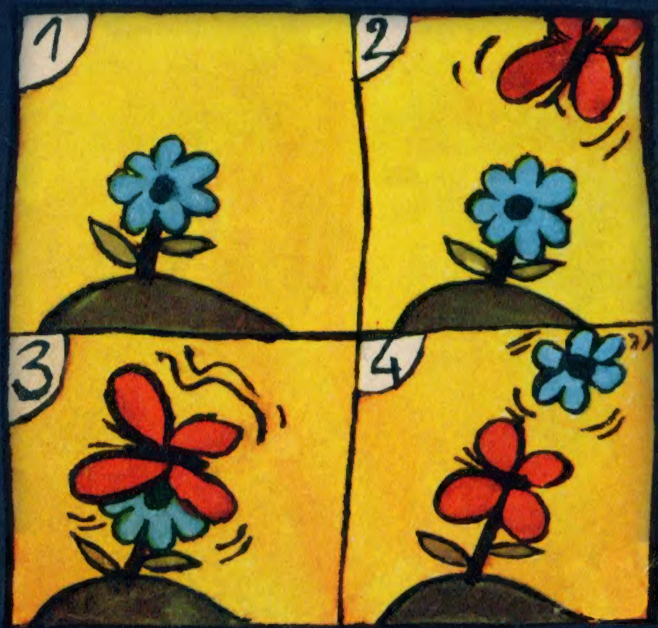
S. I. IVCENKO

BOTANICA distractivă



DACIA

Coperta de Tiotiu Epaminonda
Ilustrații de G. Savițchi

Redactor: ȘERBAN POLVEREJAN
Tehnoredactor: L. HLAVATHY

Apărut: 1976. Bun de tipar: 13. 09. 1976. Comanda nr.: 1292. Coli de tipar: 13,25. Tiraj: 43.200+90 broșate. Hîrtia: velină 63 g/m². Format: 54×84/16. C.Z. pentru biblioteci: 58(023).

Tiparul executat sub comanda nr. 369/1976
la Întreprinderea Poligrafică Cluj, Municipul Cluj-Napoca
str. Brassai nr. 5—7
Republica Socialistă România



S. IVCENKO

BOTANICA distractivă

Traducere
de
OLGA ANDRICI

EDITURA DACIA
CLUJ-NAPOCA, 1976

Ediția a doua

Această carte povestește despre mărgăritarul pădurilor noastre, secară și grîu, floarea-soarelui ce-și întoarce mereu după soare pălăria-i viu colorată, varza și brusturele cultivat — despre numeroase plante interesante din cîmpii, păduri și grădini, lunci și mlaștini, rîuri și mări.

Ca o uimitoare grădină de basm a Semiramidei vi se va înfățișa neobișnuit de bogata lume a plantelor Pămîntului, istoricul și prezentul acestei lumi, legendele și realitatea. Într-un cuvînt, o povestire despre plante, prezentată de un botanist.

SUMAR

Botanica are nevoie de exaltare....

Şi această exaltare nu se realizează decît printr-o profundă înţelegere a frumuseţii, a nemărginirii, a simetriei şi armoniei naturii.

Taras Şevcenko

ÎNCEPUTURILE BOTANICII...
(în loc de introducere)

Cu douăzeci și patru de secole în urmă, la marginea Atenei putea fi întîlnit adesea un dascăl înalt, plin de prestanță, înconjurat de un grup de tineri. Din zorii zilei el își ducea discipolii setoși de cunoștințe spre magnifica grădină ce se întindea lîngă impunătorul templu al lui Apollo Lycius. De acolo începea cu regularitate „căutarea științei", al cărei itinerar străbătea aleile umbroase ale Lyceumului (așa era numită atît grădina, cît și renumita școală filozofică întemeiată aici, care stă la originea tuturor liceelor).

Dascălul însuși se formase în școala marelui Aristotel. Tirtam, originar din insula Lesbos, era tînăr și lipsit de experiență, cînd Aristotel l-a primit la Liceu. Și lui, cînd devenise binecunoscutul savant Teofrast, i-a predat școala sa. Încă în perioada învățăturii, încîntat de remarcabilul talent oratoric al discipolului preferat, Aristotel spunea adesea:

„Ce Tirtam?! Tu ești un adevărat Teofrast!"

Încă de atunci tînărul a căpătat noul nume, care ad literam înseamnă „divinul orator".

Timpul a arătat că s-a bucurat de un succes răsunător, nu numai în retorică, ci și în multe alte științe. Dar marea lui pasiune era botanica. Nu degeaba istoria i-a păstrat și un al treilea nume, de mare cinste — „părinte al botanicii".

Oamenii erau interesați de lumea plantelor cu mult înainte de Teofrast. Pînă și omul primitiv încerca să observe și să-și cunoască prietenii verzi ce-l înconjurau. De la unele plante lua rădăcini, fructe sau tulpini comestibile, pe altele le folosea drept arme rudimentare de vînătoare iar pe altele ca medicamente ...

Cu timpul s-a născut nevoia de plante cultivate, a început selecția celor mai bune forme. Toate acestea nu erau însă decît acumularea treptată de „cărămizi" din care urma să se ridice edificiul științei. „Arhitectul" oficial al acestui edificiu a fost socotit Teofrast. El a fost acela care

a reușit pentru prima oară să separe de cunoștințele zoologice observațiile destul de ample, deși disparate, asupra plantelor. Tot lui i-a revenit și greutatea unificării și sistematizării inițiale a datelor acumulate într-o singură știință, denumită botanică (de la cuvintele grecești „botanike“, „botane“ care înseamnă „iarbă“, „plantă“).

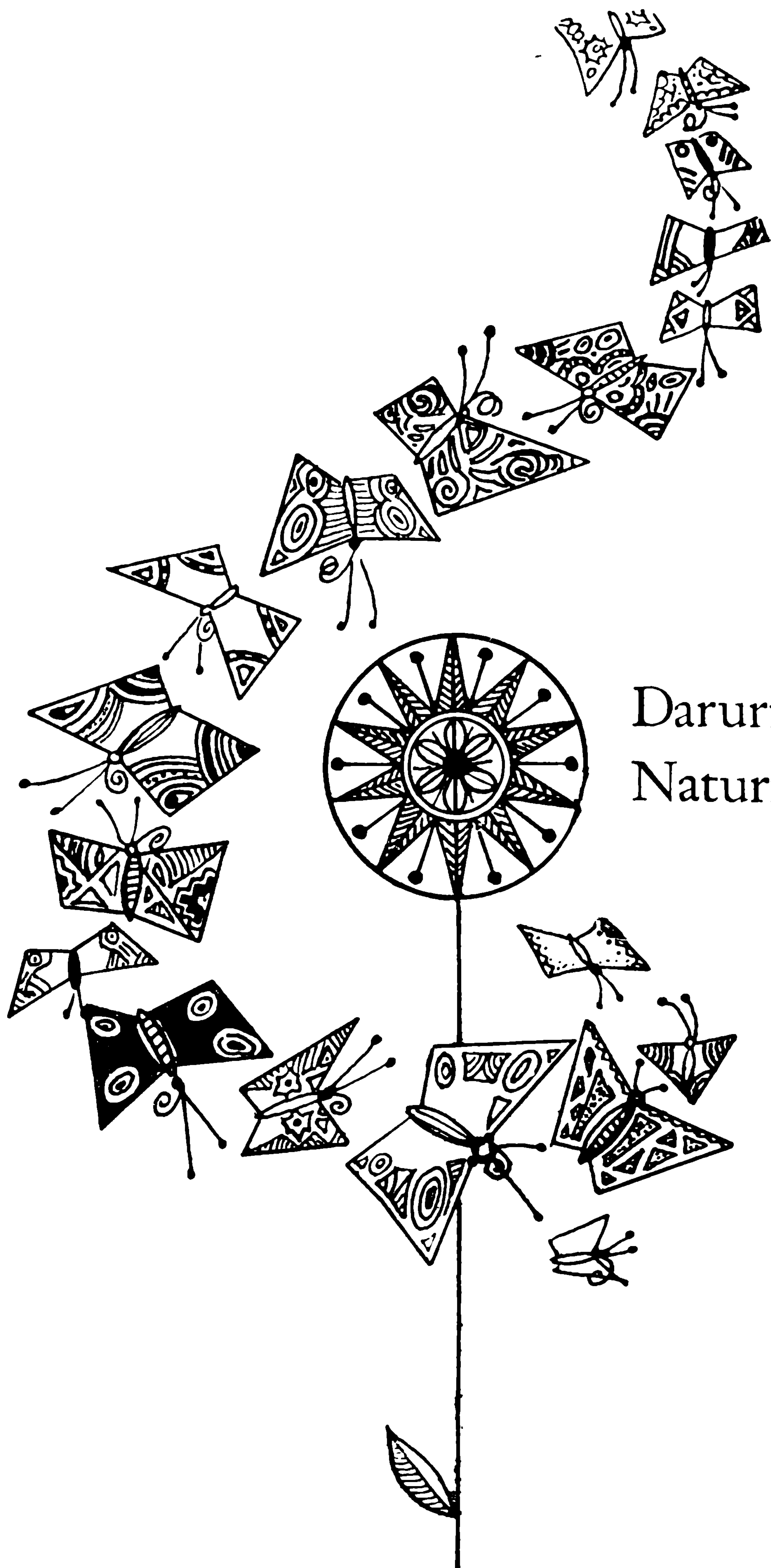
Chiar și în zilele noastre, lucrările lui: „Cercetare asupra plantelor“ care numără nouă volume și „Cauzele plantelor“ în șase volume, se traduc în toate limbile globului și se editează în tiraje de masă. Teofrast a descris în amănunt în aceste lucrări aproximativ 500 de specii. Pliniu, Dioscoride, Varro, Columella și alți savanți ai antichității, care au trăit în epocile următoare, îmbogățind fiecare în felul său tînăra știință, nu s-au putut ridica mai sus de acest corifeu al Greciei antice. Această situație s-a menținut aproximativ două mii de ani, pînă la începuturile Renașterii, cînd s-a instalat epoca detalierii, epoca lui Linnê și Darwin. Acumulînd tot mai multe date, botanica n-a întîrziat să se transforme într-un veritabil complex de științe. Asemenea ramurilor unui arbore uriaș, au început să se desprindă din trunchiul ei: anatomia, morfologia, fiziologia, sistematica, geografia, ecologia, genetica, selecția și multe altele. Și fitocenologia — știința asociațiilor vegetale existente actualmente pe Pămînt, care studiază originea, formarea și distribuția lor. Și paleobotanica — știința care studiază plantele fosile. Și astrobotanica sau botanica cosmică, de curînd născută și care se fortifică văzînd cu ochii. Modesta progenitură a lui Teofrast a crescut și s-a maturizat!

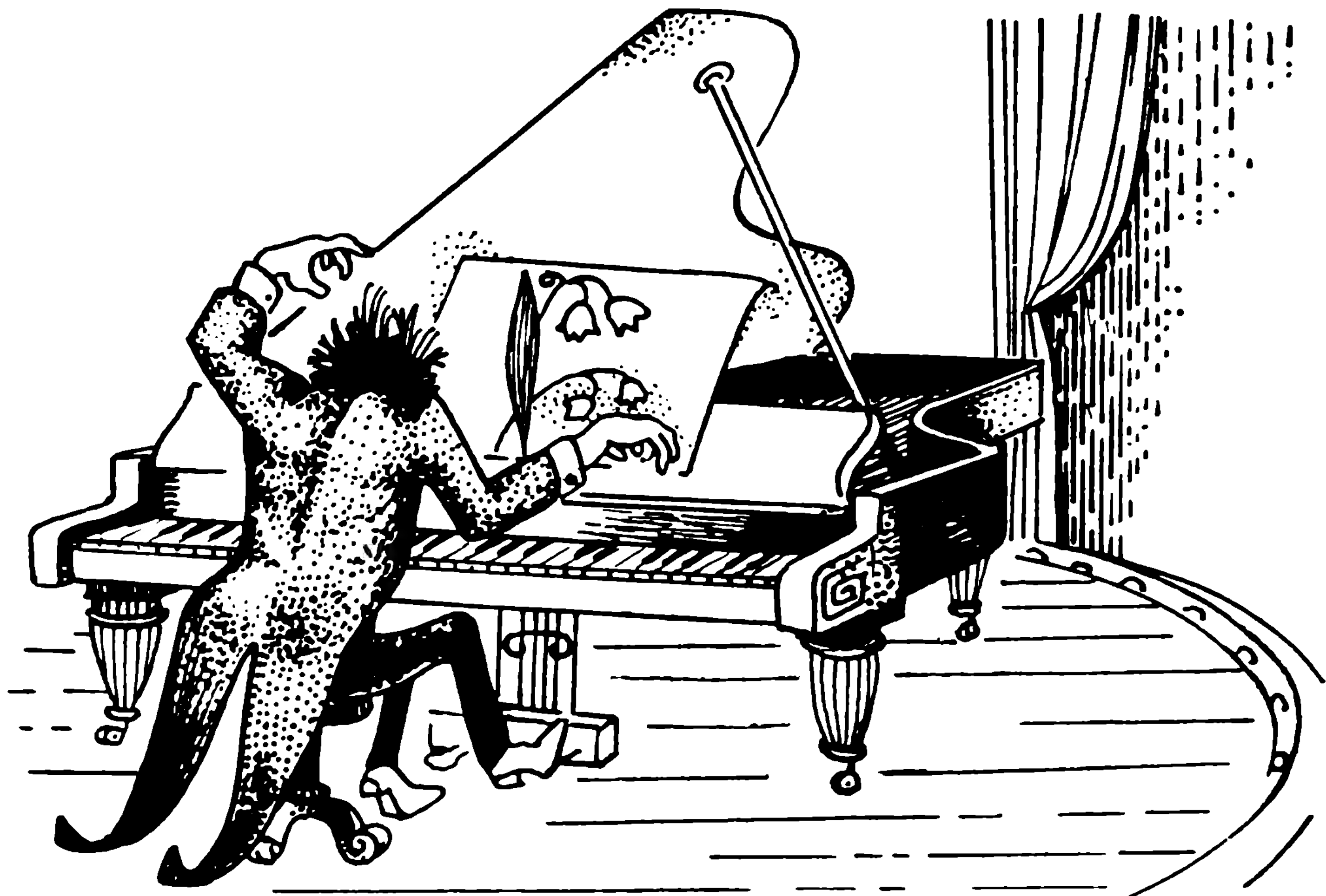
O jumătate de milion de specii de arbori, arbuști, ierburi și alte plante, iată domeniul botanicii actuale. Și dintre acestea aproximativ două sute de mii de specii cultivate și aproape opt mii de specii de plante decorative.

Datele actuale privitoare la plante sînt atît de numeroase încît nici cu gîndul n-ai gîndi, nici cu pana n-ai descrie. Și nici vorbă că într-o cărticică de proporții modeste nu se poate vorbi despre toate preocupările botanicii.

Iată de ce ne-am gîndit să vorbim doar despre cîteva plante, după părerea noastră deosebit de interesante, reprezentanți ai florei sălbatice și cultivate.

Darurile Naturii





Floarea inspirației

Vizitez ades pădurea.

Iarna îmi iau schiurile, în timpul verii culeg poame, ciuperci și, firește,

„Îndrăgesc fastuoasa ofilire a naturii,
Pădurile în purpură și aur îmbrăcate."

Și totuși, de fiecare dată, culesul mărgăritarului de mai* reprezintă cea mai îndelung așteptată și tulburătoare întîlnire cu pădurea.

De astă dată nu mai există parcă nici obstacolul semeț al stejarilor sau pinilor uriași, nici salturile vesele, din ram în ram, ale păsărelelor, nici umbra fugară, undeva printre copaci, a unei vulpi poznașe precum și multe alte surprize ale pădurii. Chiar de la ieșirea din casă sînt ca o albină pusă pe cules și singura mea năzuință este lăcrămioara. Se întîmplă ca grăbindu-mă prea tare cu dusul la pădure să nu găsesc în locul frunzulițelor gemene, de un verde proaspăt, primăvăratic, de smarald, decît vîrfurile brune și groscioare ale plăntuțelor sale. Aceasta nu mă

* Mărgăritarul = lăcrămioara.

indispune însă. Va mai avea loc deci o întîlnire și în mod cert, cu floarea de astă dată.

Deocamdată însă îmi inspectez cu plăcere „lanul“ de lăcrămioare.

Pe o porțiune neînsemnată de teren număr peste o sută de plăntuțe conice, cu vîrfuri ascuțite care au și început să înverzească la unele dintre ele. Ici-colo se văd și pionierii care încearcă să-și desfășoare frunzulițele strîns răsucite.

„Următoarea vizită nu poate fi prea mult timp amînată, gîndesc eu. Cel mult o săptămînă.“

Mă înapoiez însă a treia zi. Și nu regret. Încă de departe simt parfumul cunoscut și ajungînd dintr-un salt pînă în imediata apropiere, mă conving: cîmpul întreg e înmiresmat.

Calm în aparență, fără să mă grăbesc, ocolesc mica grădină de basm, făurită de natura însăși. Din fericire am reușit să mă debarasez de obiceiul atît de răspîndit printre „iubitorii“ naturii de a rupe imediat prima floare văzută.

În fiecare primăvară lăcrămioara îmi dăruiește multe clipe agreabile. Și sînt cîțiva ani de cînd caut să descopăr și să adun pînă și cele mai neînsemnate date referitoare la aceste flori. Unele date v-ar interesa, poate, și pe Dvs.

Iată, de pildă, cîteva rînduri privind istoricul botanic al acestei flori.

Naș al multor plante, remarcabilul botanist suedez Karl Linné a fost cel căruia i se datorește prima descriere științifică a vieții acestei plante. Încercînd să sublinieze atracția lăcrămioarei pentru locurile joase și să menționeze timpul înfloririi, el i-a dat numele științific de *Convallaria majalis* (de la latinescul *convallis* = depresiune, și *majalis* = de mai). Într-adevăr mărgăritarul sau lăcrămioara, preferă depresiunile cu umiditate moderată și înflorește în toiul primăverii — în mai. Pe baza structurii florii botaniștii au afiliat lăcrămioara la marea familie a liliaceelor, care însumează peste trei mii de specii de plante. Frumoasa noastră din pădure este rudă și cu superbii crini, și cu numeroase specii de ceapă, și cu sparanghelul sau cu planta numită pecetea lui Solomon.

Se întîlnește aproape în toate țările zonei temperate din emisfera nordică. În U.R.S.S. geografia lăcrămioarei poate fi urmărită și după denumirile populare. În nord ea

este denumită de mult crin de pădure, în regiunea Smolensk — limba cîinelui sau limbă de pădure, în zona Moscovei — varza iepurelui, în zona Donului — mălin de cîmp, în Ucraina — convalia, în regiunea Tambov — tinerel sau vinărel (poate datorită aromei îmbătătoare?).

Floarea de mărgăritar naşte legende. Micile și grațioasele mărgele de alabastru, aroma inegalabilă, tulbură, nici vorbă, şi pe botanişti. Dar fiind în primul rînd cercetători, ei afirmă, pe deplin îndreptățiți, că natura a creat nu fără un anume scop aceste splendori: planta, grijulie, le-a pregătit pentru insecte, ca să le înlesnească găsirea florilor în care se află nectarul atît de dorit. După cum se ştie, o asemenea grijă nu este întîmplătoare. Aici intervine un avantaj reciproc: insecta, țintind către nectar, face un mare serviciu plantei, transportînd polenul de la o floare la alta şi realizînd astfel polenizarea.

Din punctul de vedere al botaniştilor lăcrămioara este deosebit de precaută. Judecați singuri: numeroase plante se mulțumesc cu aşa-numita înmulțire prin semințe, atrăgînd insectele cu nectarul cel dulce. Altele, fără a se mai complica cu fabricarea nectarului, şi-au asigurat o reclamă eficientă cu ajutorul florilor viu împodobite, altele s-au mărginit doar la o aromă puternică. Lăcrămioara a făcut însă rezerve de nectar și nebizuindu-se pe culoarea albă ca zăpada a florilor (un punct de reper excelent pentru insectele polenizatoare), le-a înzestrat şi cu o puternică aromă atrăgătoare. Dar şi aceasta i s-a părut insuficient. Iubitorii lăcrămioarei n-au putut, bineînțeles, să nu observe că în pădure se întîlnesc mai frecvent frunze de lăcrămioare, fără flori, decît plante înflorite, cu superbii lor clopoței. Botaniştii atestă cu deplină certitudine existența următoarei particularități: la o „tufă" de lăcrămioare înflorite revin peste o sută de plante lipsite de flori. Ca și cum neîncrezîndu-se în înmulțirea prin semințe, ele și-au asigurat un mod suplimentar de înmulțire, prin tulpini subterane (rizomi).

Poate că lăcrămioarele au dreptate: încearcă de-ți asigură descendența dacă fiecare va căuta să rupă bobocii de îndată ce apar. Dealtfel, chiar dacă florile vor fi bine polenizate de insecte, vor lega și vor da fructe, tot nu există garanția că fructul însuşi nu va deveni prada numeroşilor locuitori ai pădurii sau chiar a admiratorilor săi ocazionali.

Rezultă deci că înmulţirea prin rizomi (aşa-numita înmulţire vegetativă), cîndva o modestă achiziţie de asigurare, a căpătat cu timpul pentru lăcrămioare o importanţă hotărîtoare.

Am avut prilejul să văd săpăturile unor botanişti. Cu precauţii de arheolog ei au îndepărtat un strat de 6—8 centimetri de pămînt de pe un răzor destul de mare de lăcrămioare şi le-au dezgolit sistemul complicat — o reţea de rizomi albi filiformi.

— Ia te uită, tăticuţule, mi se adresă un bătrîn botanist, cît de mult s-a întins mărgăritarul, şi de fapt totul nu e decît o singură plantă.

Într-adevăr, pe firele lungi şi albe se aflau aproximativ trei sute de perechi de frunze (din care doar două cu clopoţei). Rizomii strîns împletiţi alcătuiau de fapt o singură plantă, şi în acelaşi timp erau un adevărat lăstăriş. Întreg acest sistem subteran atît de dezvoltat duce în pămînt mulţi ani o viaţă ascunsă, lărgindu-şi an de an domeniile. Doar pentru cîteva luni lăcrămioara îşi trimite la suprafaţa solului reprezentanţii săi plenipotenţiari (propriu-zis, ceea ce în vorbirea obişnuită se şi numeşte lăcrămioară). În restul timpului planta, asemenea unei cîrtiţe, trăieşte sub pămînt. Dacă ne vom uita îndeaproape la sistemul de „rădăcini" al lăcrămioarelor, vom putea vedea şi muguri mari albi la capătul rizomilor lor, care dau naştere la noi rizomi — tulpini subterane. Într-un an rizomul poate creşte doar cu 16 cm. După cicatricele foliare, ce rămîn anual pe rizomii verticali, se determină vîrsta lăcrămioarelor, adesea destul de apreciabilă. Pe aceiaşi rizomi se poate observa amprenta „productivităţii" lor: în anii înfloririi pe tulpinile de lăcrămioare, între cicatricele foliare, rămîn semne rotunde şi proeminente. După numărul acestor semne se poate determina stagiul de înflorire al „vrăjitoarei pădurii".

— Vreţi să aveţi lăcrămioare înflorite în casă la începutul primăverii, sau chiar mai devreme? — m-a întrebat acelaşi botanist. Ca urmare a răspunsului meu afirmativ el mi-a ţinut o adevărată lecţie privind cultura de cameră a lăcrămioarelor. Pe scurt, ea se rezumă la aceea că toamna trebuie luat cu grijă din pădure un fragment din rizomul lăcrămioarei cu pămînt cu tot, pentru a-l aşeza într-o lădiţă. Acasă lădiţa se pune pentru un timp pe balcon. În cameră lădiţa se aduce în locul pomului de

iarnă. Iar în februarie veți avea lăcrămioare înflorite, și-a încheiat sfaturile interlocutorul meu.

— Nici în pădure n-o să vreți să vă mai duceți, a adăugat zîmbind colegul său.

Respectînd întocmai indicațiile date, am experimentat cu succes metoda recomandată de cultivare. Și totuși n-am abandonat tradiționalul „cules al lăcrămioarelor".

Să ne întoarcem însă la „cultivarea" lăcrămioarei de către natură.

Remarcabil este faptul că în primul an de viață, plăntuța răsărită din sămînță împrumută parcă obiceiurile plantei-mame, trăind doar sub pămînt. O asemenea plăntuță este alcătuită doar dintr-un cotiledon alb și două-trei frunzulițe mici, solzoase. În tot cursul verii ele nici nu apar la suprafața solului. Abia spre iarnă plăntuța dă un mugurаș, care rămîne în pămînt pînă la primăvară. Din acest muguraș apare prima frunză verde, inițiatorul potențial al viitorului lăstăriș de lăcrămioare.

Fructul suculent, de un roșu viu, al lăcrămioarei, place nu numai locuitorilor pădurii ci și omului. Se spune că în vechime fructele roșii de lăcrămioară reprezentau o delicatesă mult apreciată, în căutarea căreia copiii țăranilor porneau special în pădure.

În prezent, consumul acestor fructe nu este socotit absolut inofensiv (din care cauză au și fost denumite probabil „fructele lupului"), în ele descoperindu-se glicozide toxice. Specialiștii se pronunță însă foarte favorabil referitor la virtuțile terapeutice ale fructelor de lăcrămioară, iar într-una din vechile cărți am citit o însemnare ciudată cum că în gubernia Kaluga acestea sînt culese de multă vreme și conform unei zicale locale se folosesc „împotriva strănutului și a dojenilor nevestei".

Larg cunoscută este și valoarea curativă a altor părți ale lăcrămioarei.

Încă în 1881 profesorul S.P. Botkin a folosit în spitalul său din Moscova o tizană de flori de lăcrămioară ca tonic cardiac. În popor el era folosit ca leac din vremuri imemorabile. Mărgăritarul era binecunoscut încă de vracii din vechea Rusie. „Mai scumpă este decît aurul și bună la toate bolile" — se spunea în vechile cărți de medicină despre infuzia de mărgăritar în vin. Tot despre el se spunea că „face bine la epilepsie și paralizie". Medicina populară de mai tîrziu caracterizează lăcrămioara

drept un remediu folosit în „liniștirea colicilor", „împotriva durerilor de pîntece", „crampelor cu leșin la prunci și lăuze", „pentru oprirea de sînge". Infuzia de lăcrămioară este recomandată în „boala copiilor", în durerile de ochi (sub formă de comprese), în friguri.

În vremea noastră numeroase cercetări științifice au confirmat marea valoare terapeutică a tuturor părților aeriene ale „vrăjitoarei pădurii".

În farmacopeele moderne lăcrămioara este socotită ca un reglator al activității aparatului cardio-vascular. Infuzia alcoolică, de culoare brun-roșiatică, dintr-un amestec de flori și frunze uscate, extractul apos din flori (convallen) sub forma unei soluții transparente ușor gălbuie și convazida sub forma unei mici tablete albe veghează cu succes asupra sănătății multor oameni. Leacurile tămăduitoare pe bază de lăcrămioare se administrează intern, subcutanat sau intravenos în insuficiențele cardiace acute și cronice, în cardioscleroze și nevrozele cardiace.

S-a constatat că lăcrămioara își datorește calitățile glicozidelor pe care le conține: convallarina, convallamarina și majalina. S-a stabilit de asemenea cu deplină certitudine că toate aceste leacuri trebuie pregătite din plante colectate în perioada înfloririi. Dealtfel, specialiștii consideră drept un sacrilegiu inadmisibil orice încercare de a smulge planta cu rizom cu tot, cu prilejul culesului ca plantă medicinală sau alcătuirii de buchețele. Florile trebuie culese fără grabă și tăiate cu un cuțit ascuțit chiar la nivelul solului.

Fără a știrbi vechea faimă a „homeopatului verde" nu putem trece sub tăcere rolul lui igienic și cosmetic. De multă vreme el se află în fruntea unei întregi ramuri de „parfumerie pe bază de lăcrămioare". Săpunul verzui, avînd aroma unei flori de primăvară și parfumurile, apele de toaletă, cremele de lăcrămioară. Într-un cuvînt, nu mici sînt foloasele pe care le trage omul de pe urma darurilor acestui modest locuitor al pădurii, neputîndu-l uita nici în tinerețe nici în amurgul vieții.

„S-a dus primăvara. El nu-i mai aducea ei mărgăritar ci picături de mărgăritar", observă cu tristețe Emil Krotki într-unul din bine țintitele sale aforisme.

Și totuși poate că desfătarea estetică constituie cel mai important și mai popular dar adus de această floare omului.

Buchete de lăcrămioare sînt purtate primăvara din hăţişuri de pădure spre miile de halte de cale ferată. Iar pentru cel ce nu se poate deplasa în pădure în această perioadă, întîlnirea cu gingaşa floare pe străzile oraşului nu este mai puţin plăcută: brusc privirea i se înseninează şi buna dispoziţie creşte.

Lăcrămioara este îndrăgită pretutindeni. Întregul Paris trăieşte literalmente bucuria lăcrămioarei în primele zile ale lunii mai, care sînt dealtfel denumite „zilele lăcrămioarei". În această perioadă cererea pentru aceste încîntătoare flori este atît de mare încît firmele specializate sînt nevoite să aducă vagoane întregi din provincie. În satele din Franţa se păstrează vechiul obicei de a sărbători anual în prima duminică din luna mai „Ziua lăcrămioarelor". Încă în ajun, de sîmbătă, imediat după-amiază, mulţimi de oameni se îndreaptă spre pădure. Spre seară ei se întorc cu o recoltă bogată, cu care îşi împodobesc din belşug locuinţele. Sărbătoarea lăcrămioarelor este însoţită de o veselie generală, de gustări bogate, de dansuri şi jocuri. „Consider lăcrămioara regina florilor, nutresc faţă de ea un sentiment de nebună adoraţie" — scria Piotr Ilici Ceaikovski. Stabilindu-se la Klin el a plantat lăcrămioare în parcul din preajma casei. Şi astăzi, ele, primăvara întîmpină pe toţi cei care vizitează casa-muzeu a vrăjitorului muzicii ruse.

Marele compozitor a cedat chiar ispitei de a cînta floarea iubită, nu în compoziţii muzicale însă, ci ... în versuri, puţin cunoscute dealtfel! Nu pot rezista tentaţiei de a reproduce măcar cîteva strofe:

„... Aştept primăvara. Şi iată,
Veni zîna minunată.
Mantia de nea şi-au aruncat-o pădurile,
Şi ne pregătesc răcoarea, umbrele.
Apele au pornit să se dezgheţe,
În dumbravă ciocîrlii ne dau bineţe,
După atîta aşteptare, în sfîrşit
Ziua mult dorită a venit.
Mai iute în pădure!
Alerg pe cunoscuta cărăruie.
Oare gîndurile mi s-au înfăptuit?
Oare visurile s-au adeverit?

Iată-l! Plecîndu-mă în jos,
Cu mîna tremurîndă,
Culeg al primăverii dar frumos,
Floarea cea plăpîndă.
Mărgăritarule, de ce ne bucuri într-atît privirea?
Mai chipeșe și-nvoalte sînt alte flori,
Mai vii, mai vesele sînt ale lor culori,
Dar nu au tainicul tău farmec care încîntă firea.“

Aceste versuri au și fost puse, dealtfel, pe muzică. Nu de Ceaikovski însă, ci de un alt compozitor, tot atît de ardent adorator al lăcrămioarei — A.S. Arenski.



Agresorii albaștri

Geocronologii neobosiți își sparg toată viața capul cu întrebările:

— Cîți ani are Pămîntul?

— Care este vîrsta numeroșilor săi componenți: diferite minerale, minereuri de fier, cărbune, petrol?

Pînă în ultima vreme, o asemenea cronică geologică a planetei noastre se întrerupea la limita a patru miliarde de ani, deși mulți presupun că vîrsta Pămîntului depășește cinci miliarde.

Într-un cuvînt, geocronologia nu cunoaște încă odihnă. Se constată că ea joacă însă un rol important nu numai în preocupările geologilor. Nici botaniștii nu sînt indiferenți față de ea.

— De cîtă vreme s-au constituit plantele pe Pămînt?

— Cum arătau plantele în momentul acelui start îndepărtat?

— Ce modificări au suferit ele în decursul timpului?

Ştiinţa a realizat multe în această direcţie dar incomparabil mai multe descoperiri ne aşteaptă în viitor.

Descifrînd tot felul de „taine“ posibile legate de vîrstă, cercetătorii de cele mai diferite profiluri nu se limitează doar la „propriile“ lor obiecte. Şi nu este întîmplător faptul că tocmai nişte reprezentanţi ai lumii vegetale — algele albastre — contribuie la elucidarea uneia dintre cele mai interesante probleme: cînd a apărut viaţa pe Pămînt? Resturile lor găsite de nenumărate ori în sedimente foarte vechi i-au dus pe cercetători la concluzia unanimă că algele albastre sînt implicate în popularea Pămîntului lipsit de viaţă. Calculele au arătat că nici mai mult nici mai puţin, cu 1 miliard și 700 milioane de ani în urmă ele se întîlneau pe Pămînt. Mai mult: studiul celei mai îndepărtate evoluţii a pionierilor albaştri a permis efectuarea, ştiinţific fundamentată, a unei divizări a intervalului de 1 miliard de ani (precambrianul superior) în perioade mai mici, precum și stabilirea exactă a duratei fiecăreia din aceste perioade.

— Şi ce a mai rămas astăzi din aceşti vechi locuitori? poate întreba un cititor curios.

— Nimic deosebit nu li s-a întîmplat, vor răspunde botaniştii. Trăiesc ca mai înainte!

Mai mult, parcurgînd fără modificări esenţiale o asemenea îndelungată existenţă algele albastre şi-au menţinut capacitatea de invidiat de a se reactiva rapid în condiţii favorabile.

— Ce reactivare! vă vor spune cu nelinişte specialiştii experimentaţi. În ultima vreme ele sînt parcă bîntuite de un duh al agresiunii şi au început să atace pe un front larg bătrînul Pămînt.

E drept că vinovat de aceasta este omul însuşi, prin poluarea bazinelor acvatice cu deşeuri industriale. Şi tocmai aici algele albastre se simt ca peştele în apă.

Totuşi, înainte de a vorbi despre gusturile şi deprinderile algelor albastre, sau înainte de a aprecia reacţia lor la lipsa noastră de simţ gospodăresc, să facem cunoştinţă măcar pe scurt cu biografia lor.

Termenul rusesc „vodorosli“ = alge, semnifică plante care trăiesc în apă. Semnificaţie doar parţial valabilă. De pildă, botaniştii nu consideră ca indispensabilă pentru alge vieţuirea lor în mediul acvatic. De aceea le socotesc drept plante ce se acomodează perfect la cele mai

diferite substraturi umede: trunchiuri de copaci, garduri, pietre sau pur și simplu suprafața unui sol jilav. În acest ultim mediu există uneori o asemenea abundență de alge, încît un gram de sol cuprinde 50—100 mii de locuitori „acvatici". După părerea botaniștilor, una din principalele particularități ale algelor constă în extrema simplitate a organizației lor (nu degeaba au și fost socotite plante inferioare). Și într-adevăr, algele pluricelulare nu au nici tulpină, nici frunze, nici rădăcină, ci sînt alcătuite dintr-un tal, reprezentînd un corp nediferențiat în organe. De fapt, asemenea plante se află în număr atît de mare pe Pămînt încît pentru a introduce ordine savanții au trebuit să le împartă în grupe speciale, iar acestea în clase etc. Într-un cuvînt, a fost necesară crearea unei întregi ramuri în știința botanică, care se ocupă de sistematizarea lor.

Botaniștii disting în afara algelor albastre (denumite și cianoficee), alge verzi, brune, roșii. În afara algelor menționate mai există algele flagelate, diatomee, peridinee (dinoflagelate) etc. Despre diferitele varietăți de alge vom vorbi ceva mai tîrziu, deocamdată să revenim la veteranii albaștri ai vieții noastre terestre. Algele sînt numite albastre datorită coloritului lor, determinat de pigmentul albastru ficocianină și de clorofila verde.

Dacă vă veți duce după o ploaie torențială într-o luncă inundabilă, le veți vedea cu siguranță. Pe pămîntul umed de-a lungul potecii vă vor atrage atenția ici și colo ghemotoace de un verde închis bătînd în albastru. De cele mai multe ori ele au mărimea unei alune, ajungînd uneori însă și la dimensiunile unei prune mari.

Dacă vom desface sau vom secționa un asemenea ghemotoc și apoi vom introduce cîteva fragmente într-un borcan cu apă sau un acvariu, viața din ele nu va înceta. Majoritatea algelor albastre se înmulțesc prin diviziunea simplă a celulelor. Fiecare filament albastru alcătuit din celule rotunjite, amintind, la scară redusă, un șirag de mărgele, se împarte în două, iar acestea la rîndul lor se fragmentează în patru. În condiții favorabile această fragmentare poate funcționa la infinit (tocmai din cauza capacității lor de a-și spori descendența prin fragmentare, botaniștii au încadrat aceste alge în categoria schizoficeelor). În afară de acest tip de fragmentare, reprezentanții superior organizați se mai pot înmulți și prin hormogoane,

care sînt un fel de celule migratoare. Desprinzîndu-se de colonia de celule, ele dau naștere la o nouă colonie. La algele albastre este cunoscută și înmulțirea prin spori care se formează din celule obișnuite și apoi prin germinare dau naștere la noi colonii.

Remarcabilă pentru clanul algelor albastre este și lipsa lor de pretenții. Pentru supraviețuirea reprezentanților acestui clan se pare că nu există nici un fel de interdicție.

Judecați singuri. Lava incandescentă rezultată din erupția vulcanului Krakatoa a format o mică insuliță, în apropiere de Djawa, în mijlocul vîltorii oceanului. După numai trei ani acea insuliță a fost invadată de neînfricatele alge albastre. Oamenii de știință care au avut curajul să se apropie de insulița nou formată de forțele naturii au fost uimiți de faptul că în locul suprafeței inițiale negre-cenușii au găsit un covor compact de alge albastre, care nici nu se sinchisesc de canoanele științifice stabilite de multă vreme, conform cărora viața plantelor în absența solului este imposibilă. Trăiesc și se înmulțesc.

O asemenea ocupare îndrăzneață și rapidă a unei insule vulcanice lipsite de viață n-a constituit ceva deosebit pentru alge. Cu milioane de ani în urmă entuziaștii albaștri împreună cu alți pionieri au îndeplinit o misiune asemănătoare. E drept că atunci lor le-a revenit sarcina să populeze nu o insulă oarecare, ci continente întregi ale tînărului Pămînt.

O modestie demnă de invidiat: aceste alge se întîlnesc și astăzi în apele fierbinți și clocotitoare ale gheizerelor, în deșerturile total lipsite de apă, în crăpăturile ghețurilor veșnice ale Antarctidei, în cele mai vechi straturi petrolifere de pe fundul Caspicei sau la altitudinea de 6000 de metri,printre stîncile sterile ale Pamirului și chiar pe fundul celei mai sărate și mai lipsite de viață mări — Marea Moartă. Ele sînt întîlnite în rădăcinile sagotierilor tropicali și în interiorul lintiței — modestul locuitor al bazinelor de apă dulce.

Ele trăiesc și se dezvoltă în cele mai inacceptabile condiții, într-un adevărat iad, real, nu biblic. Este vorba de existența algelor albastre în insule contaminate de radiațiile exploziilor nucleare. S-a constatat că acestea sînt sin-

gurele ființe vii care au suportat arșița infernală a bombei cu hidrogen. E drept, numărul lor este extrem de mare. Botaniștii au descris cîteva familii cu 19 genuri.

Algele albastre se și hrănesc într-un mod cu totul deosebit. Asimilînd energia solară la fel ca plantele superioare, aceste originale alge nu sintetizează amidonul, obișnuit pentru colegele lor, ci glicogen — amidonul animal. În întuneric deplin, în apa suprasaturată cu substanțe în stare de putrefacție, algele albastre trădează obiceiurile lor de plante; ca și cum nu s-ar fi întîmplat nimic, folosesc, după exemplul animalelor, hrană organică.

De aceea și sînt încadrate de către oamenii de știință în grupul saprofitelor facultative.

Metabolismul la algele albastre este cu totul deosebit și în aceasta constă superioritatea lor atît față de plantele obișnuite cît și față de reprezentanții regnului animal.

Într-adevăr, pentru a trăi, planta are nevoie nu numai de energie solară ci și de azot atmosferic fixat. Iar fixarea azotului nu poate fi înfăptuită de către plantă. De aceea ea recurge la serviciile azotobacterului sau bacteriilor radicicole, care se pricep să fabrice hrana azotată.

Foarte dependente de plante sînt însă animalele, dintre care, în ultimă analiză, se consideră că face parte și omul.

Algele albastre sînt libere de asemenea dependențe. Avînd împotriva concurenților lor atuuri prețioase în lupta pentru existență, ele se găsesc într-o poziție foarte avantajoasă pe drumul cuceririi „dominației mondiale". Evident că o asemenea perspectivă nu numai că a interesat dar a și neliniștit pe oamenii de știință, cu atît mai mult cu cît în legătură cu atitudinea nepăsătoare a omului față de bogățiile acvatice, s-a semnalat în multe locuri creșterea neobișnuită a activității algelor albastre. S-ar părea că în condițiile menținerii acestei atitudini de condamnabilă neglijență ele au intenția de a profita de superioritatea lor numerică. În cantități incalculabile algele albastre apar în mări, eleștee și rîuri, acolo unde nu există preocupări pentru puritatea apei, astupînd filtrele speciale, condamnînd la pieire puietul de acipenseride și alți pești. Pe alocuri apar, în legătură cu aceasta, îmbolnăviri ale animalelor, boli ale omului.

Nepretențioasele alge statornicite pe Pămînt încă într-o perioadă incredibil de îndepărtată, caracterizată prin

lipsa de oxigen, au fost inițial anaerobe tipice, mulțumindu-se doar cu azot. În același timp ele au suportat bine și prezența oxigenului ce se degaja la început în mici cantități ca rezultat al proceselor lor vitale. Asupra unora dintre anaerobe, oxigenul, chiar în asemenea microdoze, acționa asemenea unei otrăvi letale, pe cînd centaurii albaștri se înmulțeau și se întăreu. Această situație s-a menținut însă numai pînă în momentul apariției unei noi categorii de plante, specializate pentru nutriția aerobă, pentru viață în atmosferă de oxigen. Se constituise o treaptă de viață superioară, calitativ nouă ale cărei izvoare se trăgeau din aceiași vechi locuitori albaștri. Tineretul nou apărut a început treptat dar ferm să înlăture pe veteranii albaștri.

În decurs de multe milioane de ani s-a creat în felul acesta un anumit echilibru între algele albastre — altădată pretendenți amenințători la supremația nelimitată — și plantele verzi obișnuite. Băștinașii albaștri se retrăgeau treptat în nișe ecologice unde și-au continuat nestingheriți existența. Și poate că ar fi trudit ei acolo mult și bine, pregătind încet dar sigur venirea succesorilor lor.

S-a constatat însă că aceste alge nu sînt deloc indiferente la ceea ce se petrece în biotopurile ocupate odinioară de ele și apoi abandonate. E suficient să înrăutățim condițiile normale de existență în anumite bazine (prin deversare de ape industriale ș.a.) ca să se producă reactivarea algelor albastre. Nu degeaba afirmă oamenii de știință că, fiind asemenea unor balauri cu șapte capete, cu aceste alge trebuie să fii cu ochii în patru.

Știința susține că algele pot fi chemate cu ușurință la ordine, ba mai mult, pot fi forțate să slujească cu credință și devotament pe om. Principalul e să știi cum să le iei. Printre primii îndrăzneți care au angajat algele albastre în serviciul lor se numără cultivatorii de orez.

Cine nu știe că orezul nu poate crește fără apă?

Dar cum să îmbogățești solul în azot, dacă azotobacterul nu poate trăi în asemenea condiții? Și iată că le-a venit cultivatorilor de orez îndrăzneața idee de a trece sarcinile lor pe seama priceputelor alge albastre. Ele pot fixa cu succes azotul și într-un teren inundabil și această însușire a lor se concretizează într-o creștere cu 25% a recoltei de orez! O procedură agrotehnică intrată în practica curentă constă în algizarea solului, cînd în orezării

se administrează îngrășăminte speciale cu adaos de alge albastre.

Dealtfel, aceste alge sînt capabile nu numai de a favoriza creșterea productivității altor plante, ci și de a da recolte substanțiale de masă proteică valoroasă.

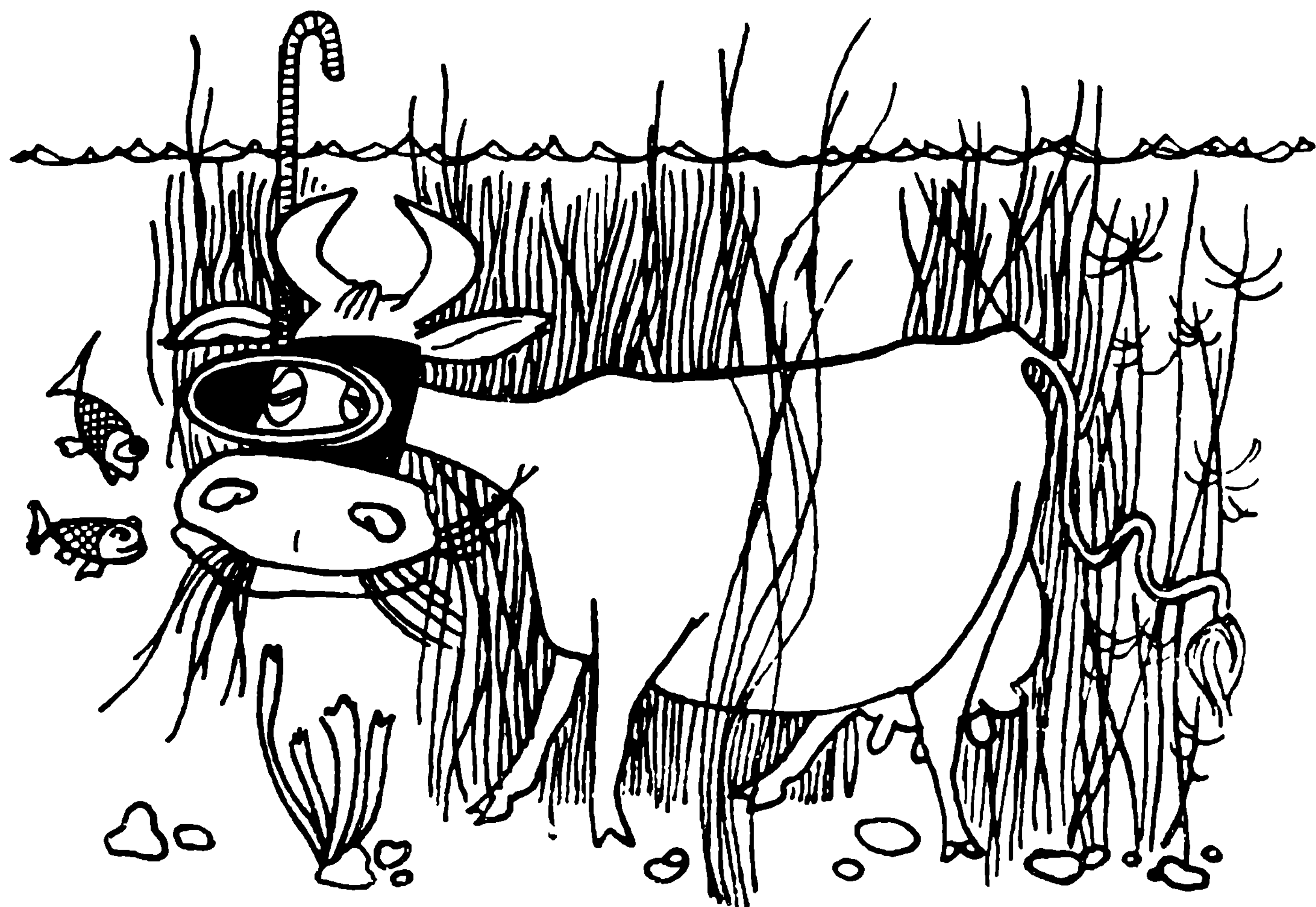
Pe un metru pătrat din suprafața unei băi, în numai 20 de ore, entuziaștii albaștri își sporesc cu ușurință biomasa cu 1 kg, ceea ce raportat la hectar reprezintă o recoltă de 10 tone. 10 tone la hectar în nici 24 de ore! Iată rezerve cu adevărat fantastice pentru obținerea de proteină, substanță de importanță vitală. Desigur că această perspectivă îi preocupă pe oamenii de știință din toate țările, iar activii japonezi s-au și grăbit să organizeze o întreagă ramură de producție industrială pentru cultivarea acestei atît de rentabile surse de proteine. Și savanții sovietici trec algele verzi în slujba omului. Locuitorii albaștri ai lacului Tambukan, de pildă, cei din apropiere de Peatigorsk, au fost propuși ca un admirabil remediu bactericid. Astăzi ele stau la baza producerii unui nou preparat — cianofitina.

Și acesta este abia începutul.

Rezervele nelimitate se explică și prin alte particularități ale universalilor albaștri. Ei sînt capabili să regenereze bioxidul de carbon și să oxideze hidrogenul sulfurat, să descompună numeroși acizi organici și, după cum s-a mai spus, nu sînt deloc sensibili la radiații.

Dacă o plantă obișnuită reacționează prin scăderea productivității la reducerea cantității de lumină sau căldură, algele albastre, în schimb, se comportă altfel. Realizînd o creștere a cantității de pigment celular, ele continuă să fixeze aceeași cantitate de energie solară ca mai înainte. Marele savant Timireazev, constatînd că plantele agricole asimilează doar aproximativ 1% din energia solară, afirma că omului îi revine sarcina fie de a perfecționa plantele, în acest sens, fie de a crea un dispozitiv artificial. Algele albastre sînt capabile de a utiliza prin fotosinteză de două ori mai multă energie solară.

Deci, și în rezolvarea unei asemenea probleme algele albastre sînt bune la ceva...



În vîltoarea apelor

Fără nici o îndoială — algele albastre sînt uimitoare.

Dar în sensul strict al cuvîntului nici nu le putem numi alge, adică potrivit termenului rusesc — plante care trăiesc în apă. Ele trăiesc în apă doar de la caz la caz; de fapt, sălășluiesc pe unde li se năzare. De aceea fiindcă veni vorba tocmai despre alge nu putem trece sub tăcere pe adevărații locuitori ai stihiei apelor.

Așadar, despre algele care cresc în apă!

În orice bazin de apă ne-am arunca privirea, fie el mare sau mic, dulce sau sărat, sudic sau nordic, în mod sigur vom întîlni alge.

Natura nu s-a zgîrcit nici aici... Printre zecile și chiar sutele de mii de alge care trăiesc în apele curgătoare, dar și mai multe în mări și oceane, putem întîlni tot soiul de exemplare unice!

Locuitorii apelor care trăiesc de obicei pe un singur loc și de cele mai multe ori fixați pe fundul apei, prin „ancore“ speciale, sînt considerați de oamenii de știință ca făcînd parte din grupul algelor bentonice.

În schimb, acei nomazi inveterați care călătoresc împreună cu valurile pe întinderile larg deschise ale mărilor, oceanelor sau chiar și în bazine mai modeste, sînt denumite alge planctonice (de la cuvîntul grecesc „plancton“ care înseamnă rătăcitor). Aceste neastîmpărate vietăți trăiesc mai ales în straturile superioare ale apei unde pătrunde cu ușurință lumina necesară activității lor vitale.

Ele servesc și ca hrană foarte bună pentru multe specii de pești. De aceea, piscicultorii cu experiență, determinînd posibilitățile de creștere a peștilor într-un bazin acvatic, se interesează în prealabil de starea și rezervele planctonului. În cazul în care cantitatea sau calitatea acestuia este nesatisfăcătoare, trebuie introduse neapărat în apă, ca hrană specială suplimentară — îngrășămintele. Algele planctonice sînt foarte sensibile, reacționînd imediat față de grija ce o manifestă piscicultorul și sub influența acestor „pomeni“ își sporesc simțitor productivitatea. Uimitor de rapid se înmulțește, de pildă, în condiții favorabile, unul din reprezentanții acestui grup numeros — *Chlorella*. Cu această algă ne vom întîlni în capitolul următor, iar acum vom menționa doar că indivizii din plancton în comparație cu rudele lor îndepărtate — algele bentonice, se prezintă ca niște adevărați pigmei.

Cine n-a observat în anotimpul cald al anului fenomenul de „înflorire“ a apei în eleștee, băltoace, șanțuri? În afară de Chlorella aici mai sînt mulți alți pigmei ai apei printre care și *Spirogyra* care face parte din algele conjugate filamentoase. Acumulările de filamente subțiri ale acesteia, de un verde intens, formează un fel de smocuri de vată udă, ghemuri, plete și încîlciri. La microscop este ușor de recunoscut că spirogira este o plantă acvatică care constă dintr-un scurt filament extrem de fragil, divizat la rîndul său într-o mulțime de mici celule cilindrice care amintesc foarte bine niște păhărele în miniatură. Pereții lor sînt transparenți și în întregime acoperiți de o masă mucilaginoasă incoloră. Pe partea interioară a pereților, se pot observa cu ușurință niște panglici verzi în spirală care sînt cauza culorii verzi a întregii plante. Fiecare „păhărel“ este umplut cu un lichid apos, străbătut în toate direcțiile de filamente protoplasmatice care mențin exact în centru nucleul celular mucilaginos. Pereții celulelor — „păhărele“ sînt foarte subțiri și

apa cu substanțele nutritive dizolvate în ea pătrunde cu ușurință în interior. Pentru a ușura accesul razelor solare, spirogira preferă să se mențină la suprafața apei sau în straturile suficient iluminate.

Această algă este interesantă și sub aspectul înmulțirii sexuate. Acest mod de înmulțire este predominant, astfel încît unii consideră chiar că spirogira a abandonat totalmente înmulțirea vegetativă.

Două dintre filamentele sale, apropiindu-se suficient între ele, par să-și întindă mîna unul altuia, mai bine zis cîteva prelungiri care concrescînd rapid formează un fel de scară verde, vie. Prin aceste „traverse" conținutul unui filament (protoplastul) trece în celălalt, unde are loc contopirea nucleelor și a protoplasmelor.

Contopindu-se, celulele formează zigoți, care rotunjindu-se treptat, se acoperă cu învelișuri tari și groase.

Ca și multe alte alge, spirogira servește drept o bună hrană pentru locuitorii apelor. Se hrănesc cu ea o serie de pești mărunți, precum și pești chiar ceva mai mari, cum sînt: plătica, roșioara, babușca, bibanul.

Totuși mai utile oamenilor sînt firește algele brune și algele roșii care fac parte mai ales din grupa bentonică.

Algele fixate (fitobentosul) se caracterizează printr-o mare diversitate. Adesea unele dintre ele ating dimensiuni gigantice, dar preferă totuși să trăiască în apele de mică adîncime de lîngă țărm, mai ales la o adîncime de cel mult 30—50 m. Numeroasele lor armate tivesc în întregime țărmurile formînd păduri submarine. Ele s-au dezvoltat năvalnic mai ales de-a lungul țărmului golfului Mexic, unde predomină alga numită *Sargassum bacciferum*. Tocmai această plantă, în timpul furtunilor este smulsă masiv de valurile furioase din locurile cu care s-a obișnuit. Refluxurile, în succesiunea lor continuă cu fluxurile, apucă prada verde și o transmit ca pe o ștafetă curentului Golfstream care poartă algele departe în ocean. Deriva lor îndelungată se încheie de obicei în apropierea insulelor Azore unde ele sînt în majoritate proiectate afară din șuvoiul curentului și se acumulează masiv în zonele cu ape de adîncime mică. Aici algele se fixează din nou, în ciuda marii și neobișnuitei depărtări de țărm.

O asemenea acumulare de alge formează, în mijlocul furtunosului Ocean Atlantic, neobişnuit de liniştita Mare a Sargasselor. În întinderile nemărginite ale Oceanului Atlantic, această mare ocupă o suprafaţă de peste 100.000 km^2.

Trebuie să menţionăm că specia *Sargassum bacciferum* este acoperită cu nişte „fructe" care se menţin pe „ramurile" ei cu ajutorul unor peduncule scurte, dar la o examinare mai atentă se constată că aceste „fructe" sînt doar nişte vezicule pline cu aer care au rolul de a menţine alga la suprafaţa apei. Printre numeroasele alge din genul Sargassum se întîlnesc şi alge care au emigrat departe de limitele „mării lor". De exemplu *Sargassum pallidum* s-a adaptat foarte bine chiar şi în mările Extremului Orient, unde se găseşte din abundenţă.

Oceanul planetar este bogat şi în alţi reprezentanţi interesanţi ai plantelor acvatice. Mările de la latitudinile sudice, învecinate cu Noua Zeelandă şi Ţara de Foc sînt faimoase prin algele lor gigantice. Acest fenomen este legat de numeroase legende fantastice redate de primii navigatori, de pildă, povestiri despre nişte „şerpi verzi", de dimensiuni monstruoase, care pîndeau cu perfidie corăbiile şi le urmăreau insistent.

Recent am avut prilejul să fac cunoştinţă cu legendarii locuitori ai mărilor îndepărtate. Cîteva alge mari în derivă le-am întîlnit încă în largul oceanului. Acestea, într-adevăr ca nişte balauri din basme, treceau în goană pe lîngă bordurile motonavei noastre, încolăcindu-se în fel şi chip în valurile înalte. De departe ele puteau fi luate drept fiinţe enigmatice. Cînd au apărut însă ţărmurile joase ale uneia din insulele Falkland se putea crede că aceasta era înconjurată de un brîu format dintr-o junglă deasă, inundată! Din cauza acestui brîu des de alge, avînd o lăţime de aproape 2 km, care înconjura strîns insula, căpitanul nici n-a încercat să acosteze la ţărm. Părăsind motonava care a aruncat ancora în largul mării, ne-am îndreptat spre insulă într-o şalupă.

Călătoria era uimitoare. Dincolo de marginea joasă a şalupei, în adîncime şi în lăţime, cît cuprindeai cu ochii îşi răsfiraseră pletele brune-verzui cele mai diverse alge. Hăţişul lor submarin era atît de des şi compact încît îmblînzea pe dată orice val marin destul de puternic. Totuşi, mica călătorie pe o distanţă de 2 km pînă la insulă nu a

fost nici pe departe o plimbare de plăcere. Elicea se încurca mereu în masa deasă a plantelor acvatice, iar de cîrmă era agățată mereu o trenă de aproape 10 m. Fiecare dintre noi a trebuit să muncească zdravăn. Apropiindu-ne de mal am prins cu arcanul și am tras cu greu afară pe unul din cei mai mari locuitori ai desișurilor submarine. „Tulpina" sa rotundă și alunecoasă era mai bine fixată de fundul apei prin capătul său inferior. Cu toate că grosimea sa era doar ceva mai mare decît a degetului arătător, prin soliditatea sa se putea lua la întrecere chiar și cu un odgon. În orice caz talul algei-gigant s-a împotrivit mult timp eforturilor noastre unite, ceea ce amintea întrucîtva cunoscutul episod din povestea cu ridichea.

Ajungînd pe insulă, care spre marea noastră mirare era total lipsită de vegetație, am început să examinăm amănunțit prizoniera noastră și consultînd „determinatorul algelor" luat de pe motonavă am ajuns la concluzia că am avut un mare noroc. Întinzîndu-și pe pămînt armura, în fața noastră se afla cea mai mare algă din lume, cunoscutul *Macrocystis pyrifera*. Lungimea sa totală depășea puțin 150 m, aproape o treime revenind „tulpinii" neramificate. Cealaltă parte a „tulpinii" era înzestrată cu „frunze" de lungimi foarte variate. Ele aminteau într-un fel ca formă niște cravate moderne. Fiecare din aceste frunze-cravate aveau lățimea unei palme de om, iar lungimea de 30 pînă la 90 cm.

Macrocystis pyrifera nu purta desigur nici un fel de formațiuni sub formă de pere, cu toate că la fel ca și *Sargassum bacciferum* prezenta numeroase excrescențe piriforme. Aceste excrescențe sînt goale pe dinăuntru, iar învelișul solid le face perfect etanșe, ceea ce ajută la plutirea algei.

Macrocystis înseamnă „cu celule mari". Dimensiunile celulelor acestei alge sînt într-adevăr mari, iar în comparație cu ale altor plante, chiar uriașe. Părea de mirare faptul că un reprezentant atît de mare al florei marine nu avea nici cele mai modeste flori sau fructe. Cu toate că știam că acest lucru este foarte explicabil în cazul plantelor inferioare, ne deranja totuși lipsa acestor părți.

Întreaga algă era literalmente acoperită cu locuitori marini. Crustacee mici, galben-albastre, crabi de un roșu purpuriu, moluște avînd cele mai diferite dimensiuni, for-

me şi culori, precum şi mulţi alţi locuitori ai mării, s-au aciuat în voia lor pe corpul brun-verzui al ospitalierului uriaş.

Revenind pe motonavă am găsit într-un îndrumător nişte date din care reieşea că alga-gigant conţine aproape 1% potasiu. Se înţelege de ce alga este folosită de populaţia locală ca îngrăşămînt potasic gata preparat.

Lumea algelor este vastă. În mările nordice ale URSS, în zona litorală, care se eliberează periodic în timpul refluxurilor, se pot număra circa 150 de specii de alge. Printre acestea predomină speciile foarte interesante de alge aparţinînd genului *Fucus: Fucus inflatus, Fucus vesiculosus* etc. Ce-i drept, prin dimensiunile lor, ele sînt întrecute de o sută de ori de algele uriaşe, dar se înrudesc cu acestea sub anumite aspecte. La exterior ele amintesc mai mult plantele terestre. Dar, „tulpina" lor — talul, este dotată, de asemenea, cu „vezici plutitoare".

În ultimul timp practicienii se ocupă tot mai mult de algele fucacee, cu atît mai mult cu cît există rezerve foarte mari ale acestora: doar pe litoralul mării Barents se pot recolta anual peste 100 000 tone. Ele sînt necesare atît în agricultură (ca îngrăşămînt eficient şi furaj foarte valoros), cît şi în medicină (în tratamentul bolilor glandei tiroide şi al obezităţii), precum şi în industrie (pentru obţinerea de manite şi polizaharide). Fucaceele au rol şi în domeniul geologiei: praful obţinut din fucacee, cunoscut sub denumirea de „fucol", a căpătat demult la geologi renumele unui minunat stabilizator al soluţiilor argiloase în forarea sondelor.

Dar cel mai mare folos îl aduc oamenilor algele din grupul laminariilor cunoscute în limbajul curent sub denumirea de varză de mare. În multe ţări din Europa, Asia şi America, laminariile servesc în alimentaţie ca furaje şi pentru prelucrare industrială. Din ele se obţin preparate valoroase — alginat, manită, laminarină. Laminaria este folosită de mult şi pe scară largă în special în Japonia şi în China. Din ea se fac piureuri, salate, conserve şi chiar... bomboane. Pînă şi medicina empirică a Orientului folosea varza de mare. Se ştie că în China încă în secolul al XIII-lea s-a dat un ordin împărătesc care obliga pe toţi locuitorii să întrebuinţeze în fiecare an o anumită cantitate a acestei plante în calitate de mijloc profilactic şi de aliment dietetic. În cele mai îndepărtate colţuri ale

uriaşului imperiu se livra cu regularitate, pe socoteala statului, varza obligatorie. Fiecare era obligat să consume doza prescrisă. De la chinezi au aflat despre varza de mare şi alte popoare care i-au găsit, de asemenea, aplicarea cuvenită.

O veche faimă însoţeşte şi specia *Laminaria japonica*. Ea se întîlneşte din abundenţă în apele din Extremul Orient. În mările nordice care limitează teritoriul URSS este răspîndită *Laminaria saccharina*, unde desişurile ei dau de obicei în jur de 7—12 kilograme de masă proaspătă la 1 m^2 de fund de mare, iar în condiţiile cele mai favorabile pînă la 28 kg. Aceasta înseamnă că în cazul unei recolte medii de 10 kg la m^2 fiecare hectar marin al desişurilor de laminaria poate da pînă la 10 tone masă vegetală. Această recoltă nu este mai prejos faţă de o bună recoltă a unui ogor terestru. Ce-i drept, asemenea recolte se pot obţine de pe aceeaşi suprafaţă doar odată la 3—4 ani. Dar în schimb, „cîmpurile" marine nu trebuie nici arate şi nici semănate!

Atît laminaria japoneză cît şi cea zaharată constau dintr-un tal plat, foarte îngust şi destul de lung (ajungînd adesea pînă la 12 m), fixat prin scurte şi subţiri „tulpiniţe" de fundul apei. Talul însuşi este moale, mucilaginos, de culoare brun-verzuie. Spre toamnă el se desprinde de porţiunea în formă de tulpină care din iarnă creşte din nou formînd un tal.

În Japonia şi în China, în afară de exploatarea desişurilor sălbatice ale verzei de mare a fost de mult organizată şi cultivarea ei artificială în ogoare marine speciale.

Recoltarea atît de pe terenurile naturale cît şi de pe cele cultivate nu este uşoară. Aceasta se realizează din barcă cu ajutorul unei greble sau al uneltei chinezeşti numite canza (un băţ lung cu un mănunchi de nuiele la capăt). Totuşi extragerea algelor din apă nu constituie decît o parte a campaniei de recoltare. Apoi talul se spală de scoici şi de nisip, se usucă la aer şi se mărunţeşte. În comerţ, varza de mare ajunge sub forma unor plăci mici şi compacte, brun-verzui sau sub formă de praf de măciniş grosier.

Laminariile sînt bogate în hidrocarbonaţi (în jur de 70%). Aceste alge conţin şi substanţe proteice (9%), iod (pînă la 0,3%), urme de lipide, brom, arsenic, precum şi un întreg complex de vitamine (A, B, C, D). Nu este de

mirare că harnicii japonezi extrag iod din varza de mare pe scară industrială. În URSS ca și în alte țări există surse mai ieftine de obținere a iodului, astfel încît pentru acest scop nu este nevoie să se utilizeze grădinile marine. Multor popoare le sînt cunoscute însușirile medicinale ale verzei de mare. Grecii antici tratau cu ajutorul ei rănile primite în luptă, arsurile, bolile gastro-intestinale. Pentru locuitorii Indiei, ai Japoniei, ai Chinei, această algă reprezintă un vechi mijloc de combatere a unor afecțiuni cum sînt gușa și guta.

În timpurile noastre varza de mare a fost recunoscută oficial și de medicina științifică. Medicii o recomandă cu siguranță ca foarte bun mijloc de tratament în bolile gastrice și cardiovasculare, precum și pentru ameliorarea metabolismului. Un cercetător japonez, doctorul Tzunematzu Takemoto a extras din varza de mare preparatul laminina care s-a dovedit foarte eficient în tratarea bolii hipertonice.

Cînd este vorba despre meritele acestei alge trebuie amintite neapărat și însușirile sale legate de încleiere. Algina și alginatul de sodiu extrase din ea sînt neobișnuit de cleioase, întrecînd de 14 ori cleiul de amidon și de 37 de ori cunoscuta gumă arabică. În mări și oceane se întîlnesc în număr mare cele mai diferite alge roșii. Ele trăiesc și în mările nordice, dar le preferă pe cele calde din sud. Ca dimensiuni, algele roșii nu ating niciodată mărimea confraților lor bruni și populează locurile mai adînci, care nu sînt supuse agitației apei ce le-ar fi fatală, dată fiind deosebita fragilitate a corpului lor. Culoarea lor, irizată în numeroase nuanțe de la roșu viu pînă la aproape negru, este magnifică. În îmbinare cu contururile fantastice ale algelor această culoare este cea care conferă neîntrecuta frumusețe împărăției din adîncurile apelor. Algele roșii sînt reprezentate fie sub forma unor filamente, fie ca niște taluri în formă de frunză, fie sub forma unor desișuri de mușchi, sau imită niște pomișori pitici cu ramuri subțiri, enigmatice ferigi sau alte plante neobișnuite.

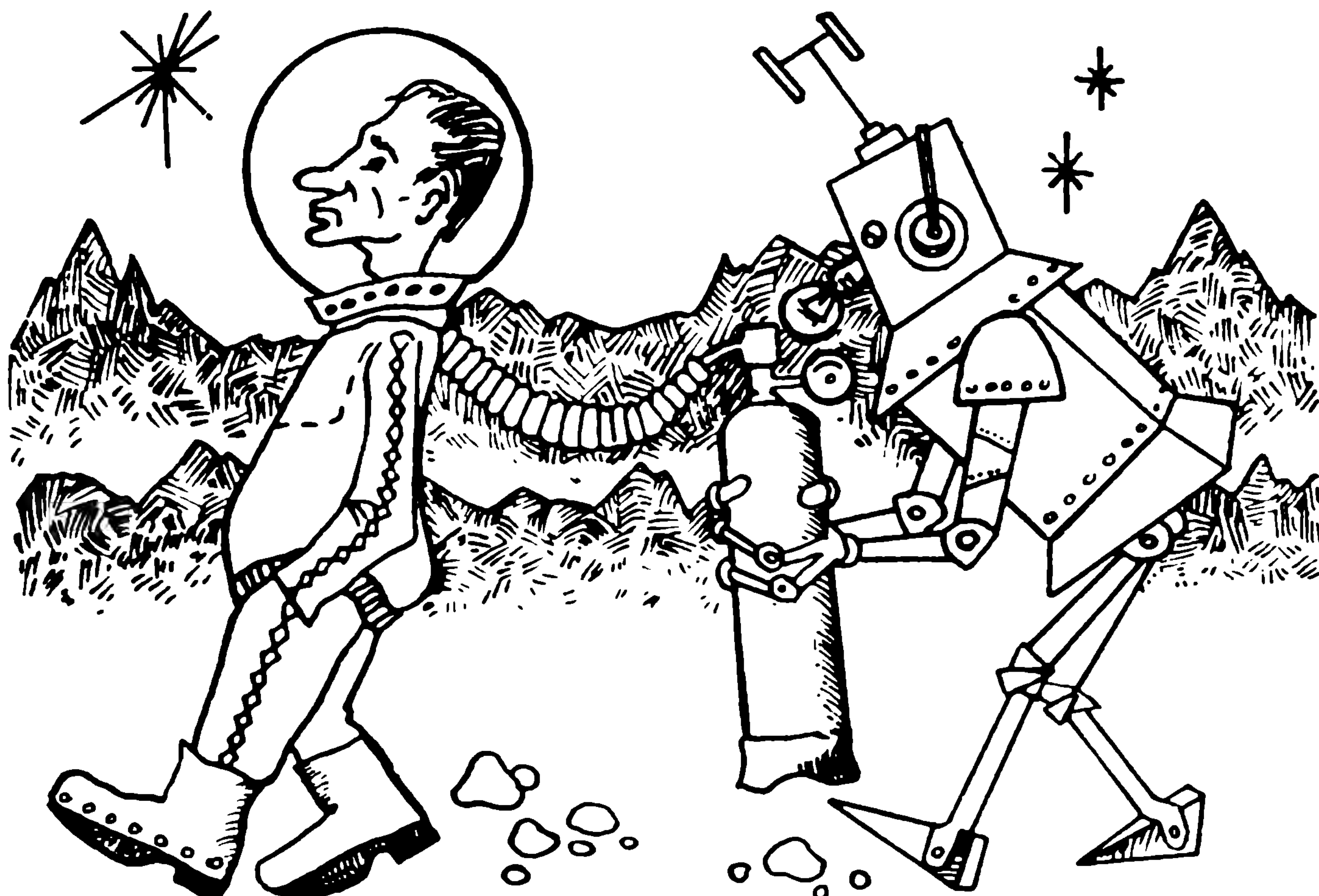
Importanța practică a algelor roșii pentru om este, de asemenea, foarte mare. Una din algele care trăiesc în Marea Nordului, cunoscută de botaniști sub numele de *Chondrus*, în stare uscată este întrebuințată din cele mai vechi timpuri ca medicament în afecțiunile căilor respiratorii. Din alte alge roșii se obține agar-agarul folosit în toate la-

boratoarele de microbiologie din lume pentru obținerea unor culturi pure de microbi. De agar nu se poate lipsi nici industria alimentară și nici industria producătoare de pelicule fotografice și cinematografice. Cofetarii și brutarii adaugă la cocă o mică cantitate de agar pentru a prelungi prospețimea prăjiturilor, a biscuiților, a pîinii.

Rezervele de alge roșii din URSS sînt uriașe. Doar una din algele roșii, numită *Phyllophora* formează cu regularitate întregi plantații de alge. Găsindu-și un loc potrivit în Marea Neagră, între Cdesa și Gurile Dunării, pe o suprafață de 10.000 km^2 această algă dă o recoltă anuală de 10.000.000 tone, ceea ce reprezintă aproximativ 10 tone la hectar. În afară de agar, din această algă se extrage și iod.

S-ar putea continua relatarea despre serviciile atît de utile aduse oamenilor de numeroșii reprezentanți ai marii armate a algelor, dar ... în oricare familie există un copil teribil. Foarte recent, în cadrul laboratorului de hidrobiologie al Institutului de igienă din Geneva a fost descoperită pentru prima dată în apele lacului Geneva o algă foarte neplăcută, numită *Oscillatoria rubescens*. Specialiștii sînt neliniștiți de pericolul real pe care îl reprezintă acest nepoftit musafir pentru faimosul lac. Această algă face parte din cohorta adesea atît de agresivă a algelor albastre.

Poluarea mereu crescîndă a apelor lacului a creat condiții foarte favorabile înmulțirii rapide a acestei plante dăunătoare care îmbîcsește filtrele de purificare și contribuie la pieirea păstrăvilor și a altor specii valoroase de pește. Opinia publică din Elveția se neliniștește de faptul că lacul Geneva, faimos pentru frumusețea sa — veche mîndrie a țării — ar putea fi în viitorul apropiat lipsit de proverbiala puritate a apelor sale.



Cosmonautul verde

Nu puţini au fost scepticii care au considerat drept fantezie irealizabilă previziunile lui Konstantin Eduardovici Ţiolkovski cu privire la faptul că omul nu va rămîne veşnic ţintuit de Pămînt. Iar astăzi, sub ochii noştri, această previziune îndrăzneaţă, fundamentată ştiinţific, a marelui savant rus, a devenit o realitate.

Cine se mai poate îndoi, în secolul nostru, că nu este departe clipa cînd omul se va avînta spre alte planete? După cum nimeni nu se mai îndoieşte că acest eveniment va fi precedat de munca titanică a nenumăraţi oameni de ştiinţă, specialişti, muncitori. Printre cei care au şi început să lucreze cu perseverenţă în această direcţie se numără şi botaniştii.

S-ar părea că reprezentanţii unei ştiinţe exclusiv terestre n-au nici un amestec într-un domeniu cosmic. Dar în preziua cuceririi altor planete, botaniştilor le revine sarcina rezolvării unei probleme care nu este nicidecum secundară, ci de importanţă vitală.

Pentru a zbura spre alte lumi cosmonauţii trebuie să respire, trebuie să bea. Cum să faci însă rezerve de oxigen

și apă pentru luni sau chiar ani de zbor, dacă consumul total al acestor elemente se exprimă prin volume și greutăți uriașe?

Și atunci, oamenii de știință și-au amintit că multe alge „știu“ să purifice de adaosuri nocive apa în care trăiesc, îmbogățind în același timp atmosfera cu oxigen. De multă vreme s-a ajuns la concluzia că omenirea trebuie să mulțumească pentru oxigen nu atît plantelor superioare din cîmpii și păduri, cît confraților lor inferiori, care de multă vreme au populat Oceanul Planetar. În atmosferă, 80% din cantitatea de oxigen este furnizată de alge.

În momentul în care algele au început să fie examinate mai îndeaproape, printre candidații posibili la funcție cosmică a fost înscrisă *Chlorella*. Luată izolat, această microalgă nici nu poate fi observată cu ochiul liber. Însă într-un centimetru cub de apă aceste alge ajung la cîteva milioane de exemplare. Dar nu în aceasta constă esențialul.

Oamenii de știință au remarcat de mult valoroasa ei compoziție chimică. Nu orice specie de plantă se poate lăuda cu un conținut bogat de proteine, în timp ce la Chlorella proteinele reprezintă aproape jumătate din greutatea ei. La cele mai bune soiuri de leguminoase proteinele constituie doar 30%, iar la speciile de grîu doar 18—24% din greutate.

Nu mai puțin valoroasă este și cealaltă jumătate a conținutului Chlorellei: lipide și glucide, precum și o garnitură aproape completă de vitamine: A, B_1, B_2, B_6, B_{12}, C, D ș.a. Prin experiențele efectuate s-a demonstrat capacitatea chlorellei de a-și modifica compoziția în funcție de regimul de nutriție: la nevoie ea poate acumula, de pildă, mai multe proteine sau mai multe lipide.

Cultivarea artificială a chlorellei prezintă mari perspective. De pe fiecare hectar de plantație specială, japonezii — oameni chibzuiți — recoltează lunar 25 chintale de masă verde.

Specialiștii susțin că alga chlorella se dovedește a fi o plantă de 12 ori mai rentabilă decît grîul, iar prof. H. Nakamura, îndrăgostit de miraculoasa algă, a botezat-o „porcul chlorella“.

Japonezii cultivă chlorella în bazine puțin adînci, folosind îngrășăminte speciale și ferind cu grijă alga de bac-

teriile dăunătoare. În acest scop, ei introduc cu regularitate în bazine doze însemnate de oxid de carbon.

După cum s-a dovedit, chlorella reacționează și la oscilațiile temperaturii apei și la modificarea luminozității, micșorîndu-și substanțial productivitatea, atît la scăderile de temperatură, cît și la reducerea luminozității. Din această cauză japonezii încălzesc cu grijă apa, amenajează instalații suplimentare de iluminare artificială, într-un cuvînt, înconjoară aceste alge cu o grijă părintească.

Chlorella proaspăt scoasă din apă și puțin uscată în uscătorii speciale, reprezintă un produs bun de consum, cu un conținut ridicat de calorii. În Japonia ea a fost experimentată cu succes atît ca adaos la rația alimentară a omului, cît și ca nutreț cu deosebite calități nutritive pentru vite. Cofetarii japonezi au preparat din chlorella chiar bomboane, care după afirmația specialiștilor, favorizează o mai bună dezvoltare a organismului infantil.

Biologii sovietici, de asemenea, sînt pe cale de a intra tot mai mult în stăpînirea secretelor chlorellei. În afara procedeelor obișnuite, în URSS a fost elaborată o metodă originală de cultivare la întuneric în care caz chlorella trăiește și produce nu pe seama fotosintezei, ci asimilînd zahărul obținut într-o soluție nutritivă special pregătită. Această metodă este deosebit de economică și prezintă mari perspective în cazul cultivării în condiții speciale.

După părerea unanimă a specialiștilor botaniști, chlorella este tocmai acel candidat care trebuie să justifice încrederea în zborurile interplanetare, la mari distanțe. Nu este de mirare că botezul cosmic ea l-a primit împreună cu Belka și Strelka — pionierii lumii animale în zborurile la mare altitudine. Iar în satelitul „Kosmos-110“ ea a ajuns și în centura de radiații a Pămîntului.

Cea mai interesantă și importantă încercare a chlorellei a fost întreprinsă însă de oamenii de știință din Siberia, care au inițiat o experiență interesantă. Siberienii au amenajat un cultivator compact și cu funcționare neîntreruptă, care acum poate fi socotit, pe drept cuvînt, ca prima variantă de seră cosmică. Ce-i drept, ca aspect el nu prea seamănă cu o seră, ci amintește mai curînd reactorul unei uzine chimice. Cultivatorul este prevăzut cu niște cuve-compartimente din sticlă organică, iluminate de un soare artificial — o lampă puternică de xenon. În aceste camere (a căror suprafață totală constituie 8 m.p.), este cultivată

în mediu apos chlorella. Și cu toate greutatea ei netă nu depășește o jumătate de kg, ea înfăptuiește lucruri mari.

Cultivatorul de chlorella, acționat automat și conectat la o cabină ermetică (model al unei nave cosmice) a permis unei fete, care s-a oferit voluntar pentru experiență, să trăiască în această cabină. Ea a stat 30 de zile și nopți în cabina ermetică mulțumindu-se doar cu aerul și apa furnizate de chlorella, iar după încheierea acestui experiment, mai mult decît original, a ieșit din „temniță" vie și nevătămată.

În felul acesta s-a stabilit pentru prima oară, pe cale experimentală. că omul și chlorella sînt biologic compatibili, iar produșii lor nu sînt toxici reciproc.

Astăzi specialiștii nu numesc chlorella altfel decît „alga cosmică". Oamenii vor vorbi cu respect despre ea, atît ca prim mesager verde al Pămîntului, participant împreună cu omul în zborul spre noi planete, cît și ca plantă care a asigurat omului succes deplin într-o atît de temerară călătorie.



Plantele cîrtiță

Din cele mai vechi timpuri oamenii s-au convins de faptul că atît uscatul cît și adîncurile apelor sînt populate din abundență cu plante.

— Dar oare adîncurile pămîntului le sînt interzise? se întreba un original botanist-amator de la începutul Evului Mediu. Poate oare o plantă, asemuindu-se unei cîrtițe, să trăiască în pămînt?

Timpul nu a păstrat mărturii asupra rezultatului final al căutărilor perseverente ale acestui botanist dar acum putem afirma cu deplină siguranță că între hotarele vastului regn vegetal există și asemenea plante originale. Este vorba firește despre alte plante decît algele albastre care au fost menționate mai înainte și care au ajuns să stăpînească nu numai marea.

S-a constatat că și printre plantele superioare cu flori există amatori de viață subterană. Planta numită „Muma pădurii" *(Lathraea squamaria)* cam 10 luni pe an și le petrece sub pămînt și după cum se și potrivește unei ade-

vărate cîrtițe aproape tot acest timp sapă sîrguincios și perseverent pămîntul cu ajutorul rizomilor săi albi.

Tulpinile sale subterane cărnoase, acoperite cu solzi deși, amintesc tentaculele unui enigmatic animal. Ramificațiile lor curioase, pe măsură ce cresc alcătuiesc cele mai fantastice figuri formînd adesea intersecții caracteristice în formă de cruce de la care provine și denumirea rusească a acestei cîrtițe vegetale („Crucea Sf. Petru“). Muma pădurii poate fi descoperită în subterana sa doar din întîmplare săpînd în sol undeva într-o porțiune mai sălbatică a pădurii. Este greu de explicat cauza, dar această pădureață preferă tocmai asemenea locuri îndepărtate.

Poate că ea nu și-ar face niciodată apariția din ascunzișul său întunecos dacă n-ar trebui să se îngrijească și de urmași. În strîmtoarea din adîncime ea nu poate să-și împrăștie semințele, iar într-o ambianță atît de nefavorabilă cine ar putea să-și asume sarcina de a-i poleniza florile? De aceea, această tainică locuitoare este obligată ca măcar pentru un termen scurt să apară la lumina zilei.

De îndată ce se topește zăpada, în pădurea încă dezgolită planta se grăbește să iasă din temnița sa la suprafață arătîndu-și tulpinile cărnoase, arcuite, total depigmentate. De departe ele pot fi luate drept ghearele unui animal de pradă care își pîndește victima. Tulpinile în formă de gheare, mai exact florile care le acoperă des își așteaptă într-adevăr prada. Dar ele nu sînt răpitoare, pentru polenul adus aici întîmplător de vreo insectă ele sînt gata să plătească generos cu nectar dulce.

Cei mai doriți musafiri sînt impunătorii bărzăuni. Dar planta își oferă tratația și oricărei alte insecte cînd aceasta cercetînd minuțios rezervele dulci din florile bilabiate, întoarse într-o singură parte, în trecere asigură și polenizarea acestora. Dacă însă insectele din diferite motive nu și-au putut îndeplini misiunea de polenizare, întreaga speranță rămîne în suflarea vîntului. De la vînt floarea așteaptă și un alt serviciu: răspîndirea numeroaselor semințe mici, nearătoase, cu maturizare rapidă.

Dar și în acest caz succesul nu este întotdeauna garantat. Pentru a germina și a da o plantă sănătoasă, semințelor infime le mai trebuie, pe lîngă alte condiții, și o gazdă primitoare care este de obicei o rădăcină de alun, de anin sau de tei ... Acești arbori însă le consideră mu-

safiri nedoriți. Iată de ce marea masă a semințelor piere fără a încolți și scurta incursiune terestră a plantei în vederea înmulțirii prin semințe nu dă nici pe departe întotdeauna rezultatele dorite. Mai rămîne un mijloc de rezervă: înmulțirea pe cale vegetativă, prin creșterea continuă a rizomilor în sol.

Este interesant faptul că semințele acestei plante caută cu asiduitate rădăcinile altor plante. Orice botanist vă va spune că muma pădurii e o plantă-parazită. De acest lucru se poate dealtfel convinge oricine cu ușurință. Dacă îi scoateți rizomul din pămînt veți observa că tulpinile sale ca niște tentacule de caracatiță se încolăcesc în jurul rădăcinilor plantei-gazdă. Pe rădăcinile parazitului se pot observa ușor niște dispozitive speciale (haustorii) prin care el se hrănește cu seva plantei gazde. Tot anul se hrănește pe seama altuia.

Ce-i drept nu toți botaniștii îl condamnă prea aspru. Ei au fost induși în eroare de solzii, goi pe dinăuntru, care acoperă în strat compact tulpinile cărnoase ale plantei. Pe dinăuntru solzii sînt acoperiți cu mici glande foarte asemănătoare cu cele ale plantelor insectivore. Aici se pot găsi adesea rămășițe ale unor insecte moarte. Pe baza acestei observații botaniștii au tras concluzia că planta aparține insectivorelor, și ca urmare, grupei de plante semiparazite, nu parazite.

Dar materialele obținute în urma unei cercetări detaliate au adus o elucidare definitivă. S-a dovedit că muma pădurii este totuși parazită. Cavitățile de sub solzi au o destinație foarte pașnică. Ele sînt utilizate de plantă ca un fel de rezervoare pentru evaporarea excesului de umiditate — adaptare foarte necesară în subteran.

Mai există încă o serie întreagă de plante-cîrtiță — sugătoarea *(Monotropa hypopithys)*, burzișorul *(Corallorhiza)*, trînjii *(Neottia)*, așa încît planta menționată nu constituie un fenomen unic. Un concurent de seamă în această direcție este ciuperca.

Ciupercile... Iată o lume complet aparte, foarte variată și numeroasă. În natură există peste 70.000 de specii de ciuperci. Ele duc un mod de viață îndeosebi saprofit, hrănindu-se cu resturi în putrefacție ale unor plante moarte, mai rar parazitează pe plante vii, pe animale și chiar pe oameni. Dar aduc și multe foloase...

Iată de pildă marea grupă a ciupercilor care împreună cu bacteriile asigură fertilitatea solului. Cu ajutorul lor substanțele organice complexe se descompun și devin utile pentru nutriția plantelor verzi, asigurîndu-se prin aceasta în ultimă analiză înflorirea a tot ce este viu pe Pămînt. Într-un singur gram de sol se pot număra peste 100.000 de ciuperci microscopice — mici truditori ai pămîntului care aduc un mare folos.

Dar ciupercile care distrug lemnul? Este pe deplin suficientă o mică creștere a umidității unor buturugi sau construcții de lemn pentru ca ele să fie periclitate de ciupercile distrugătoare. Acestea nu cruță nici traversele căilor ferate, nici stîlpii de telegraf, nici pilonii podurilor. Un ordin de ciuperci numit ciuperci de casă s-a specializat în distrugerea activă a construcțiilor de lemn care servesc drept locuințe. De foarte multe ori aceste lacome ciuperci constituie cauza unor catastrofe distrugînd totalmente orice fel de construcții din lemn.

Tot atît de distrugătoare sînt și ciupercile care atacă plantele verzi. Tăciunele și rugina cerealelor; mana cartofului și rîia neagră a cartofului; mana viței de vie și oidiumul viței de vie; făinarea arborilor forestieri și rugina albă a trandafirilor; putregaiul brun al merelor și perelor (monilioza), piciorul negru al răsadului de legume, măturile de vrăjitoare, cornul secarei și multe, multe alte boli ale plantelor cultivate sau sălbatice sînt cauzate de ciupercile parazite care aduc pagube mari agriculturii.

Într-o măsură ceva mai mică dar foarte pregnantă este și activitatea dăunătoare a ciupercilor parazite pe animale. Incursiuni distrugătoare fac ciupercile care atacă viermele de mătase provocînd o boală foarte grea numită muscardina. Ciupercile de mucegai *Mucor* și *Aspergillus* atacă bronhiile și plămînii păsărilor domestice. O serie de ciuperci sîcîie mamiferele și chiar omul provocînd diferite boli de piele, printre care tricofiția, favusul, actinomicoza . . .

Se înțelege că omul nu a fost niciodată de acord să capituleze în fața armatei ciupercilor. Nici varietatea formelor și nici perfidia mijloacelor acestora nu l-au descurajat. Studiind lumea ciupercilor oamenii de știință au reușit să anihileze acțiunea multor reprezentanți ai acestora, obligînd totodată unele specii să lucreze în folosul omului.

Iată de pildă levurile pe care specialiştii le consideră ca făcînd parte din clasa *Ascomycetes.* Ele sînt de proveniență destul de recentă și încă insuficient elucidată. Multe specii de levuri sînt considerate, pe bună dreptate, „plante de cultură", întrucît în condiții naturale nu mai există în prezent.

Dintre cele mai „civilizate" se pot menționa: drojdia de bere (levurile, *Saccharomyces cerevisiae),* care ajută la fabricarea sub supravegherea omului a minunatei băuturi care este berea. Drojdia de bere este reprezentată printr-un mare număr de soiuri dintre care fiecare conferă specialității de bere pe care o produce însușiri aparte. Zeama strugurilor şi a altor fructe este prelucrată de drojdia de vin. Larg cunoscută este drojdia folosită în panificație. Fără această drojdie aluatul nu dospește și nu se poate coace pîinea.

Toată lumea cunoaşte desigur acțiunea atotputernicelor antibiotice: penicilina, streptomicina, eusintomicina, albomicina și atîtea altele — ce constituie o armată de medicamente care a salvat viețile a milioane de oameni și care provin din ciuperci.

Două specii de Mucor *(M. racemosus* și *M. javanicus),* provoacă fermentația zahărului și a alcoolului, asemenea drojdiilor; ciuperca de mucegai numită *Citromyces* produce în condiții de uzină acidul citric atît de prețios, iar o altă specie de ciupercă este folosită cu succes în fabricarea unui sortiment special de brînză — Roquefort.

În acest spațiu restrîns nu este posibil să menționăm toate grupele și toate speciile de ciuperci, mobilizate în slujba omului. Pe această cale au fost făcuți deocamdată primii pași, iar viitorul apropiat ne mai pregătește multe descoperiri uimitoare; nu degeaba depun eforturi în acest domeniu al științei botanice specialiștii micologi.

— Dar ce se întîmplă totuși cu ciupercile care trăiesc asemenea cîrtițelor în pămînt?

A venit rîndul să le menționăm și pe acestea cu toate că sînt de mult cunoscute tuturor. Într-adevăr, cine nu cunoaşte ciupercile comestibile cît și cele otrăvitoare care populează pădurile, sau ciuperca de bălegar — *Psalliota campestris (Agaricus campestris)* care populează imașurile şi maidanele?

Volume întregi de îndrumătoare și determinatoare sînt gata să vină în ajutorul specialistului cît şi al novi-

celui pentru precizarea denumirii fiecărei ciuperci găsite precum și a însușirilor și lipsurilor sale.

Foarte mulți cunosc obișnuitele ciuperci ale pădurilor numite de botaniști himenomicete. Cine nu cunoaște pe campionul indiscutabil al lumii ciupercilor — ciuperca albă, numită și mînătarcă sau hrib *(Boletus edulis)*, gustoasa ciupercă numită ghebe *(Armillaria mellea)*, altă specie de mînătarcă *(Boletus rufus)*, turta vacii *(Boletus luteus)*, buretele iute *(Lactarius piperatus)*, buretele galben *(Cantharellus cibarius)*, pîinișoara *(Russula integra)*, rîșcovul *(Lactarius deliciosus)*! Sau ciupercile otrăvitoare de pădure: bureții pestriți *(Amanita muscaria)*, hribul țigănesc numit și buretele dracului *(Boletus satanas)*, speciile *Amanita phalloides*, *A. mappa* ș.a.?

Ce-i drept caracterul comestibil sau toxic al unor ciuperci potrivit afirmației specialiștilor este destul de relativ. În diferite locuri și la diferite popoare aceleași ciuperci sînt apreciate în mod diferit. De exemplu, în Ucraina se culeg foarte rar frumoșii bureți galbeni în timp ce germanii adesea disprețuiesc minunații bureți iuți (iuțarii), din cauza reputației lor „toxice“.

De fapt, caracterul comestibil al ciupercilor depinde foarte mult și de modul de preparare. Multe substanțe complexe, toxice, sînt foarte instabile și în timpul fierberii sau uscării ciupercilor se distrug cu ușurință. Chiar ciuperci atît de toxice ca, de pildă, zbîrciogul gras *(Helvella esculenta)* din pădurile de pin, după o fierbere îndelungată devin bune de consum. Substanțele toxice din acestea trec cu ușurință în apă în timpul fierberii și se aruncă odată cu aceasta.

Dar să lăsăm aspectul toxic sau comestibil, ca și alte particularități ale ciupercilor în grija biochimiștilor, în parte a specialiștilor în arta culinară și, firește, a gurmanzilor ce preferă ciupercile. Dar ce va spune botanistul despre ciuperci? Ascultînd discuția despre așa-numitele ciuperci de pădure, el, poate, va zîmbi. Și chiar se va mira: — cum, acestea sînt ciuperci?

Căci botanica — știință veche și respectabilă — consideră drept ciuperci trei clase de plante fără clorofilă. Este vorba de ascomicete, ficomicete și în sfîrșit de bazidiomicete, acestea din urmă avînd patru ordine printre care și ordinul himenomicetelor.

Așadar, din punctul de vedere al canoanelor, de mult stabilite, ale botanicii, ciupercile adunate în pădure nu reprezintă planta în totalitate ci doar „fructele“ acesteia. Cu alte cuvinte ceea ce vedem la suprafața solului nu sînt decît reprezentanții unor plante care cresc în pămînt. Ei sînt trimiși la suprafață pentru înmulțirea plantei, moment în care cad pradă omului. În cazul în care ele reușesc să evite această soartă, „fructele“ maturizîndu-se repede se grăbesc să-și împrăștie bazidiosporii întrucît durata vieții lor este foarte scurtă.

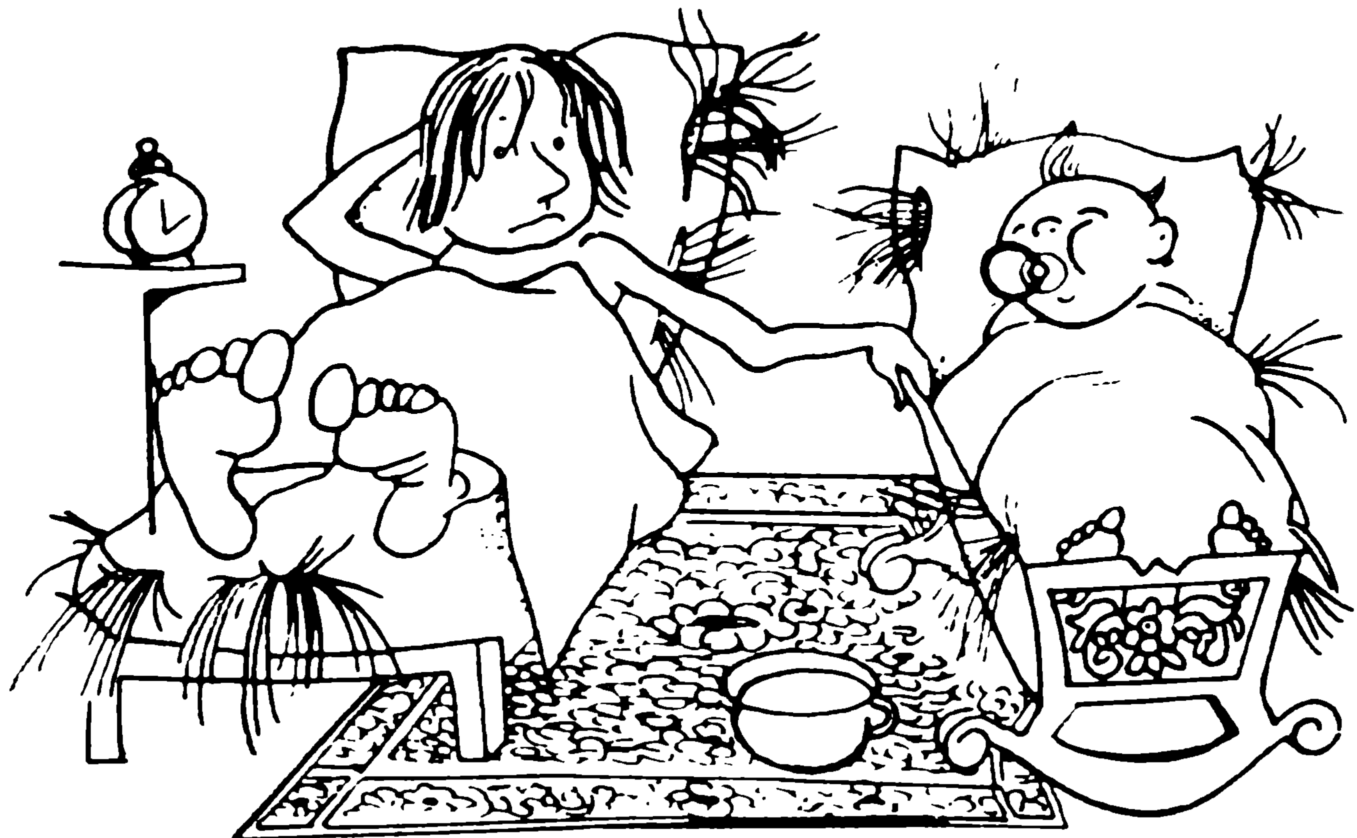
Planta însăși, sau după cum o numesc botaniștii, miceliul, trăiește în pămînt pentru ca atunci cînd vine „timpul ciupercilor“ — perioadă cu condiții favorabile, ea să se arate din nou la suprafață. După cum vedem, la fel ca și muma pădurii, miceliul se folosește pe spațiul terestru doar pentru producerea descendenței sale.

După aspectul exterior ciupercile se deosebesc mult atît de muma pădurii cît mai ales de rudele lor verzi terestre: ierburi, arbuști, pomi. De fapt, tulpina sau trunchiul vertical, ramurile, lăstarii sau frunzele nu le sînt necesare.

Foarte comod, miceliul se instalează în culcușul său din pămînt care-l protejează din toate părțile. Miceliul subțire, firav, alb-cenușiu pare neputincios la prima vedere. Dar această înfățișare este înșelătoare. Hrănindu-se cu rămășițe ale plantelor în putrefacție miceliul este capabil de multe performanțe. În condiții îndestulătoare de hrană, umiditate și temperatură el își demonstrează din plin posibilitățile.

Ramificațiile miceliului, fără să se manifeste în nici un fel, dormitează în solul pădurii pe care îl străbat în toate direcțiile. Miceliile celor mai diferite specii și varietăți ale ciupercilor superioare (himenomicete) se pot întîlni pretutindeni. Iar cînd sosește timpul favorabil ele țîșnesc din pămînt dînd producții de ciuperci comestibile care depășesc uneori 5 milioane de tone.

Minunată recoltă! Cîte specii aparținînd altor plante terestre sînt capabile de asemenea performanță?



Generoșii pionieri

Multe lucruri interesante ascunde lumea ciupercilor ca și lumea algelor, dar parcă și-ar fi propus drept scop să-i uimească pe oameni, ciupercile asociindu-se cu algele au format plante noi și anume lichenii.

Pătrunzînd într-o pădure de pin oricine poate observa fără voie neobișnuitul covor alb al lichenilor. Pe vreme mohorîtă sau ploioasă acest covor este elastic, este o plăcere să calci pe el, în timp ce în anotimpul de vară uscat și călduros, acest covor, trosnind ușor sub picioare, se risipește cu ușurință, formînd un praf mărunt și albicios.

Botaniștii care admiră foarte mult lichenul îl consideră drept o „uimitoare născocire a naturii".

Nici o specie de plantă verde, după cum și nici o ciupercă nu se pot lăuda că stăpînesc întinderi atît de nemărginite ca lichenii, care se pot găsi de la tropicele fierbinți pînă la cele mai aspre regiuni ale Arcticii și Antarcticii. Lichenii sînt plante unice care nu se tem nici de deșerturile aride și fierbinți, nici de viforul cel mai cumplit.

Dacă observăm la microscop o secțiune subțire printr-un lichen ne putem convinge că corpul lichenului constă

dintr-o serie de filamente incolore (un miceliu de ciupercă aparținînd de cele mai multe ori ascomicetelor, iar uneori bazidiomicetelor) printre care se observă sferule de un verde intens — algele verzi (cîteodată alge albastre).

Această asociație, considerată de unii ca o conviețuire utilă de ambele părți iar de alții ca un parazitism reciproc, este uimitoare. Mulți înclină să considere că alga este captiva ciupercii. Ca o dovadă a justeței acestui punct de vedere adepții acestuia consideră că alga este în stare să existe în mod independent în timp ce ciuperca singură ar pieri.

Pe corpul lichenilor în perioada favorabilă a anului apar organele de înmulțire ale ciupercii care dau spori din abundență. Totuși numeroasele încercări de a obține o descendență din acestea în condiții de laborator nu au fost încununate de succes: sporii germinau dînd filamente firave, albicioase, ușor ramificate, amintind un miceliu, dar lipsite de asociatul său obișnuit, alga, piereau curînd. Se consideră că în această simbioză ciuperca este cea care oferă algelor apa și substanțele minerale dizolvate în ea, iar algele la rîndul lor prelucrează materia primă furnizată transformînd-o în substanțe organice care sînt folosite și pentru nutriția asociatului lor. Alga încolăcită strîns de filamentele ciupercii este bine apărată împotriva uscării.

Această colaborare începe însă doar după o uniune fericită, adesea precedată de o îndelungată căutare. Căci cu toată amiciția lor, acești asociați se înmulțesc uneori separat. Sporii ciupercii care face parte din componența lichenului, împrăștiați de vînt în toate părțile, nu se grăbesc să germineze și să crească în altă parte. Ei o fac doar atunci cînd întîlnesc specia de algă cu care sînt obișnuiți și cu care formează o nouă „asociație". Este posibilă însă și altă cale: înmulțirea vegetativă, considerată fundamentală la licheni.

Cel mai frecvent în natură se întîlnește lichenul numit *Xanthoria parietina* care crește din abundență pe scoarța copacilor, pe pereții de lemn, pe pietre, acoperindu-le cu pete galben-roșcate. Corpul acestor licheni, după cum spun botaniștii, este foliaceu, adică în formă de frunză, aproape totdeauna acoperit cu granule portocalii,

mici şi dese. Aceştia sînt corpii de fructificaţie ai ciupercii.

Pe scoarţa arborilor trăieşte adesea o specie de lichen ai cărui corpi de fructificaţie descriu ornamente ciudate pe scoarţă, avînd forma unor litere care amintesc enigmatice hieroglife.

Trunchiurile stejarilor sînt adesea invadate de un lichen cunoscut sub denumirea de „muşchiul stejarului". El s-a impus din cele mai vechi timpuri ca materie primă pentru „industria frumuseţii" unde este considerat de neînlocuit pentru prepararea diferitelor pudre şi altor produse cosmetice. În Egipt şi în Turcia „muşchiul stejarului" era întrebuinţat din cele mai vechi timpuri şi pentru aromatizarea pîinii.

Lichenul numit „muşchi de Islanda" *(Cetraria islandica)* este folosit adesea de către om drept hrană. În Islanda el creşte bine în locurile cele mai uscate, ocupate de obicei de iarba neagră, sau în pădurile uscate şi rare de conifere. Talul său alb-verzui erect constă din patru lobi terminaţi de regulă prin corpi de fructificaţie de culoare cafenie semănînd ca formă cu ţiglele de pe acoperişuri. „Muşchiul de Islanda" este răspîndit pretutindeni, nu numai în această ţară dar şi în U.R.S.S. în zona pădurilor. El este colectat în mari cantităţi ca materie primă pentru obţinerea glucozei medicinale de foarte bună calitate.

Ţărmurile stîncoase ale părţii sudice a Oceanului Atlantic precum şi ale ţărilor mediteraneene constituie un bun adăpost pentru lichenii din genul *Rocella*. Cricine a lucrat în cel mai elementar laborator de chimie cunoaşte desigur hîrtia de turnesol. Îmbibată cu un reactiv special această hîrtie se utilizează pentru determinarea reacţiei unei soluţii. Turnesolul se obţine din lichenul Rocella din care se obţine şi un colorant.

Trebuie să menţionăm neapărat şi lichenii care seamănă cu o barbă argintie ce atîrnă în lungi şuviţe răsfirate de pe ramurile coniferelor din păduri şi care conferă molidişurilor un aspect de basm. Aceşti licheni *(Usnea barbata* — mătreaţa bradului) se folosesc pentru obţinerea unui valoros antibiotic — acidul usnic.

În legătură cu lichenii bărboşi trebuie să amintim o plantă interesantă care poate fi întîlnită de pildă în parcurile din Florida. Şuviţele lungi ale tulpinilor sale coboară

din arborii gigantici ca nişte stalactite din uriaşe peşteri. În patria sa, în pădurile tropicale mlăştinoase din America de sud (din Argentina pînă în Louisiana) această plantă este cunoscută sub numele de „muşchi spaniol" sau „muşchi de Louisiana", dar oricare botanist cercetînd acest „muşchi" se va convinge cu uşurinţă că este vorba de o plantă superioară, cu flori, fiind în înrudire apropiată cu... ananasul. Denumirea ştiinţifică a „muşchiului spaniol" este *Tillandsia usneoides*, ceea ce înseamnă „o plantă asemănătoare părului de cal". Denumirea este foarte potrivită. În timpul uneia din perioadele dezvoltării sale lungile tulpini filamentoase de Tillandsia amintesc părul de cal. Ele sînt chiar folosite ca înlocuitor al acestuia umplîndu-se cu el perne, saltele, fotolii.

Această plantă s-a abătut de la căile obişnuite, bătătorite, din lumea plantelor: Tillandsia este total lipsită de rădăcini. Cîrligele cu ajutorul cărora se menţine pe ramurile copacilor nu au nimic comun cu rădăcinile ci sînt doar nişte suporturi cu care se agaţă de pomi. Substanţele nutritive şi apa sînt obţinute de Tillandsia din aerul tropical excesiv de umed.

Şi mai aparte este această plantă în perioada înfloririi. Filamentele ei care par atît de firave se acoperă în întregime cu minunate ghirlande de flori viu colorate realizînd o privelişte rară şi greu de imaginat. Pe o suprafaţă de mulţi kilometri desişurile pădurii tropicale se transformă într-un adevărat templu al florilor unde nu numai fiecare arbore sau arbust dar şi fiecare rămurică este generos împodobită.

Să ne întoarcem însă la licheni.

În locurile uscate, sărăcăcioase, se pot întîlni adesea licheni în formă de cupă numiţi astfel pentru forma originală a talului lor, de obicei împodobit de farfurioare de culoare cafenie sau roşiatică care sînt apoteciile purtătoare de spori. Din această grupă face parte lichenul cel mai valoros din punct de vedere economic şi cunoscut de mult sub numele de „muşchiul renilor" — (lichenul renilor) (*Cladonia rangiferina*). Specialiştii atribuie în unanimitate acestei plante scunde şi nearătoase rolul conducător în popularea teritoriilor subarctice şi arctice ale Lumii Vechi şi ale Lumii Noi. Fără lichenul renilor nu poate exista viaţă în acele ţinuturi. Pe parcursul iernii lungi şi aspre lichenul renilor rămîne de fapt singura

hrană a renului. Iar renul pentru ținuturile nordice constituie baza transportului, a hranei, a îmbrăcămintii și a locuinței.

Micile „tulpinițe" tubulare și ramificate ale lichenului renilor formează covoare groase și elastice care se aștern pe suprafețe uriașe de tundră și silvotundră. De aceea, nu mai trebuie pregătit nutrețul pentru iarnă. Renul scormonește în zăpadă cu copitele descoperind pășunea de licheni în orice perioadă a iernii. De parcă ar ști că trebuie să cruțe planta care-i oferă hrana de bază, renul îi rupe cu dinții numai vîrfurile, astfel încît lichenul să se poată reface; această refacere este destul de lentă.

Cunoscînd însușirile furajere ale lichenului, rezervele sale și suprafața de extindere, specialiștii pot reglementa proporțiile turmelor de reni precum și locurile lor de pășunat. Ei se îngrijesc în permanență de utilizarea rațională a lichenului, astfel încît rezervele sale să nu scadă, ci, dimpotrivă, să crească.

Trebuie să mai menționăm un alt avantaj oferit de către licheni. S-a mai arătat că ei au făcut întotdeauna parte dintre pionierii populării locurilor lipsite de viață precum și a pietrișurilor și nisipurilor complet neroditoare. Odată ce au populat asemenea ținuturi, ei rețin din zi în zi, cu perseverență, praful adus de vînt și încet dar neîncetat formează un strat subțire de sol de parcă și-ar fi propus cu orice preț să aducă viața pe terenurile sterile. După ce pier, corpul lichenilor îngroașă stratul fertil. De aici reiese că lichenii au și rolul de formatori ai solului care creează cu migală condiții pentru popularea cu alte plante.

Lichenii sînt așadar pionierii generoși ai ținuturilor lipsite de viață.



Iarba miraculoasă

În penumbra pădurii umede, pe covorul de catifea al mușchiului verde. se pot observa cu ușurință niște lungi tulpini tîrîtoare, des acoperite de frunzulițe în formă de solzi. Uneori pare că este vorba de o mică rămurică de brad căzută pe primitorul mușchi pufos și care a dat acolo niște lăstari scurți. Localnicii nu sînt indiferenți față de această iarbă de pădure, veșnic verde, și adună cu plăcere tulpinițele ei care nu se ofilesc vreme îndelungată, le așază iarna între geamuri, împodobesc cu ele tablourile, le atîrnă pe pereți și împletesc ghirlande din ele.

Acest lucru este posibil căci aceste tulpini se găsesc în cantități mari și se rup cu ușurință. Rămurelele subțiri și tîrîtoare se pot desprinde de pămînt la cel mai mic efort, adesea împreună cu niște rădăcinițe scurte și albicioase. Se găsesc mulți doritori să culeagă mica iarbă decorativă, dar puțini dintre ei cunosc faptul că acolo unde se rupe o tulpiniță aceasta nu poate fi înlocuită pe deplin decît peste 20 și chiar 30 de ani.

Acest lucru, pe care nu-l cunoaște fiecare amator al acestei plante numite pedicuță măciucată, brădișor sau cornișor (*Lycopodium clavatum*, după cum îl denumesc botaniştii), nu constituie o noutate pentru culegătorii experimentaţi ai acestei materii prime medicinale. Sute și chiar mii de amatori de brădișor pornesc împreună spre pădure în ultimele zile ale lunii iulie sau la începutul lunii august. Dis-de-dimineaţă, pe rouă, ei se grăbesc să adune preţioasa recoltă de brădişor numit în practica medicală licopodiu. Sub această denumire el este probabil binecunoscut mamelor tinere și cu atît mai mult mamelor cu experienţă și tăticilor grijulii, căci acest praf gălbui este adesea utilizat ca pudră pentru copii.

Înainte însă de a-și îndeplini rolul igienico-sanitar, licopodiul cere multă muncă. La început se culeg spicele care conţin spori mici gălbui. Acești spori constituie baza viitorului praf numit licopodiu. Pentru aceasta se utilizează o foarfecă specială care la una din lame are sudată o mică cutiuţă de metal. Tăind spicul cu această foarfecă, el trebuie să cadă în cutiuţă, de unde culegătorul îl trece într-un săculeţ special, făcut dintr-o ţesătură compactă. Urmează apoi uscarea destul de îndelungată a spicelor, treieratul, cernerea minuţioasă și repetată prin site de mătase dintre cele mai fine. Aşadar, multe griji pentru producerea licopodiului.

Toate aceste operaţii sînt necesare căci medicina e foarte exigentă faţă de licopodiu. Acesta trebuie să aibă neapărat spori identici, foarte mici, avînd o formă în trei muchii. Numai după o preparare îndelungată și migăloasă licopodiul își dobîndeşte însuşirile deosebit de rare și preţioase: totala sa hidrofilie și o absolută nehigroscopicitate. El are capacitatea rară de a nu provoca iritaţii nici la pielea cea mai fină.

Datorită acestor merite licopodiul este folosit pe scară largă și în tratamentul adulţilor (pentru pudrarea rănilor și a escarelor), în diferite aspecte de fineţe din ramura farmaceutică (îndeosebi pentru pudrarea diferitelor pilule pentru a preîntîmpina lipirea acestora între ele), precum și în unele ramuri ale industriei. Licopodiul serveşte foarte bine la șlefuirea lentilelor, la formarea celor mai fine piese. Pînă și pirotehnia nu se poate lipsi de el.

Se înţelege că un material care i-a plăcut omului atît de mult este elaborat de plantă nu numai pentru acești

consumatori nepoftiți. Planta își are grija sa, provocată de necesitatea producerii descendenței. În acest scop ea formează mici spice cu spori. Înălțate pe tulpinițe subțiri deasupra pămîntului, acestea revarsă la sfîrșitul verii sporii gălbui ajunși la maturitate. Din acel moment începe misiunea vîntului și a apei de a-i purta cît mai departe de planta-mamă. Ca să poată încolți, sporii trebuie să nimerească un sol favorabil. Doar atunci din sporii atît de mărunți se dezvoltă încet niște ghemotoace — minuscule protaluri abia vizibile cu ochiul liber. În acestea se dezvoltă organele sexuale mascule și femele, care la rîndul lor formează arhegoane cu oosferă și anteridii cu anterozoizi. Are loc fecundarea și protalul formează prima sa tulpină subterană.

Pentru toate acestea (de la structurarea sporilor și pînă la apariția primei tulpinițe), este necesară o perioadă de 10 pînă la 12 ani. Tot atîta timp, cîteodată și mai mult, consumă tulpinița ridicată deasupra pămîntului, pentru a forma tulpina tîrîtoare ajunsă la deplina maturitate, care poate fi utilizată ca podoabă. La această vîrstă frumoasa tulpină tîrîtoare a brădișorului aduce primele bucurii culegătorilor de licopodiu.

Cîteodată tulpina tîrîtoare se întinde pe pămînt atingînd o lungime de 1 pînă la 3 m. Este caracteristic faptul că, crescînd treptat prin una din extremități, se produce o necrozare lentă a celeilalte. Originala tulpină a pedicuței măciucate dă scurte ramuri ascendente. Pe una, două, iar cîteodată patru asemenea rămurele apar în miezul verii spicele sporifere.

Pedicuța măciucată nu este unică în genul pe care îl reprezintă. În U.R.S.S. botaniștii mai cunosc 12 specii de licopodiacee. Printre acestea se întîlnesc foarte des speciile: *Lycopodium annotinum* (cornișor) și *L. complanatum* (șerpușor) care își găsesc aceeași aplicare ca și confratele lor. Ce-i drept, recolta de spori a acestora este aproape întotdeauna mai modestă.

Ca furnizori de licopodiu aceste trei specii de brădișor s-au impus din cele mai vechi timpuri, dar una din speciile sale mai puțin cunoscute a debutat recent în rolul de... tămăduitor al alcoolicilor.

Totul a început de la studierea compoziției chimice a speciei *Lycopodium selago*, după cum o denumesc bota-

niştii. Despre această specie se cunoştea doar faptul că este toxică.

Probabil că tocmai de aceea cercetătorii au trecut-o atîta timp cu vederea. Dar cînd în sfîrşit s-au hotărît s-o cerceteze, au fost plăcut surprinşi şi intrigaţi. Doar microelemente, s-au găsit în mica plantă nearătoasă, în număr de 23! S-a descoperit în această plantă şi rarul alcaloid selagina care provoacă voma. Această însuşire atît de neobişnuită le-a sugerat oamenilor de ştiinţă ideea de a o folosi ca antidot în tratarea alcoolismului. Cu ajutorul selaginei se poate forma la bolnavi un reflex condiţionat negativ faţă de alcool, care poate fi întărit ulterior.

Primele încercări clinice au fost dătătoare de speranţe. In cadrul clinicii dispensarului psihoneurologic din Kiev, precum şi în secţia narcologică a spitalului de psihiatrie „I. P. Pavlov" din Kiev, rezultatele au fost foarte bune: din 20 de bolnavi la care alte medicamente nu aveau efect, 17 s-au vindecat total în decurs de 5 luni. Preparatele medicamentoase obţinute din specia menţionată de brădişor şi-au făcut un renume nu numai ca mijloace antialcoolice mai eficiente decît toate cele cunoscute anterior, dar şi mai nevătămătoare. De atunci şi-a primit noul său nume de iarbă miraculoasă care i-a fost dat de înşişi bolnavii vindecaţi într-un mod atît de fericit. Comitetul farmacologic al Ministerului Sănătăţii al U.R.S.S. a omologat noul preparat sub denumirea de „infuzie de brădişor" ca mijloc de tratament al alcoolismului cronic. Totodată s-a preconizat ca tratamentul să se aplice numai în cadrul unor instituţii specializate şi în îmbinare cu psihoterapia.

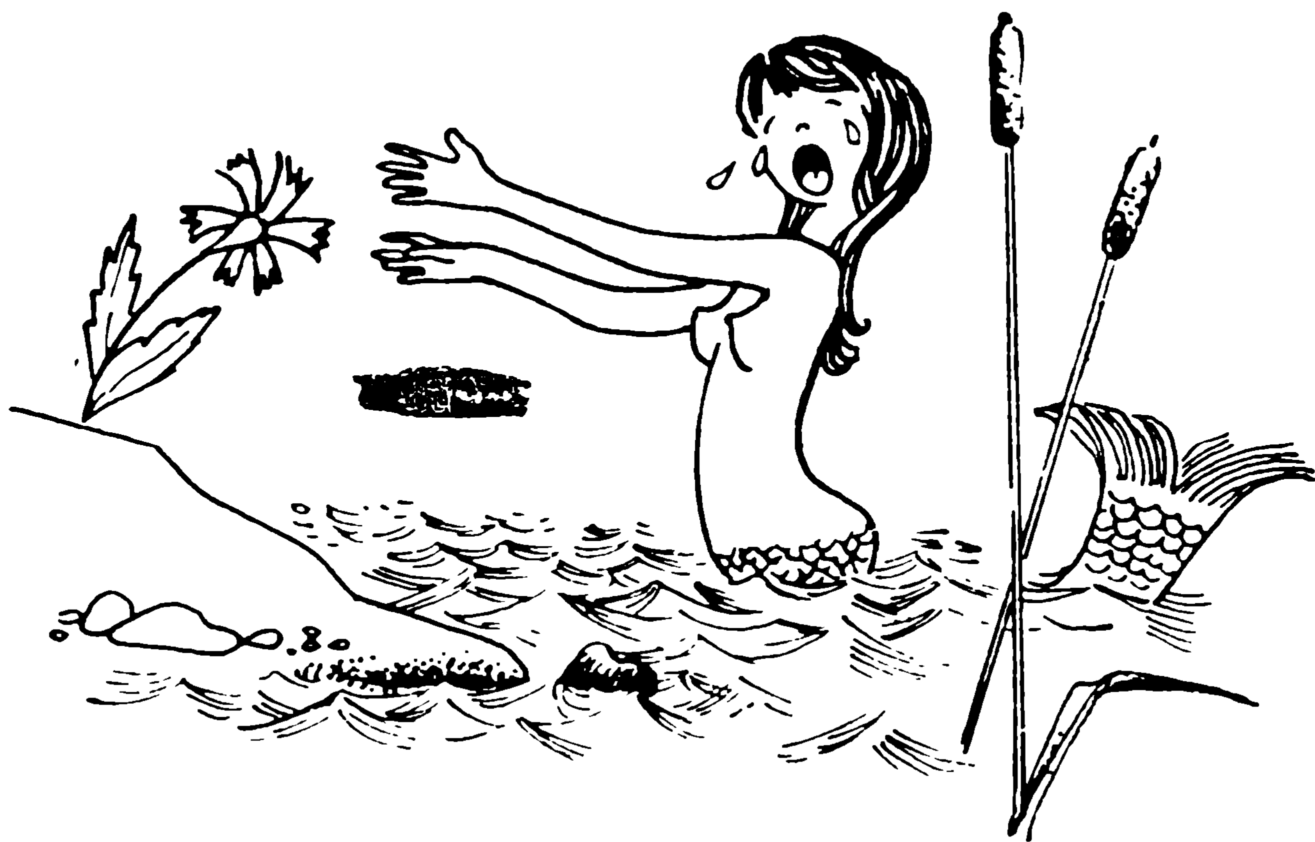
Aşa s-a răspîndit în toată ţara faima ierbii miraculoase.

Recent, un botanist cunoscut de la grădina botanică polară a Academiei de ştiinţe a U.R.S.S., din peninsula Kola, întîlnindu-se cu mine la Moscova a întrebat surprins de ce concetăţenii mei din Kiev l-au bombardat cu scrisori conţinînd rugămintea de a le trimite brădişor din specia Lycopodium selago. A trebuit să-mi cer scuze în numele lor, căci ei ar fi trebuit să cunoască faptul că prioritatea descoperirii şi a verificării însuşirilor antialcoolice ale acestei specii de brădişor aparţine Kievului precum şi faptul că el creşte de minune şi în Ucraina.

Genul brădişorului a primit din buna iniţiativă a faimosului Karl Linné denumirea latină de Lycopodium; ceea

ce înseamnă „picior de lup", Aceasta nu se referă firește la pudra medicinală, care și-a luat numele de la plantă, ci probabil la tulpinile capricios tîrîtoare, care amintesc laba unui lup.

N-ar fi corect să trecem sub tăcere (dealtfel fără nici o legătură cu problema antialcoolică) marile merite ale strămoșilor speciilor actuale de brădișor. Mulți dintre aceștia atingeau în timpurile preistorice dimensiuni uriașe de peste 50 sau chiar 70 m înălțime. Tocmai acestora le datorăm existența zăcămintelor de huilă, ceea ce reiese și din impresiunile de plante descoperite în straturile de cărbune.



Albăstrița cea cu multe fețe

Se apropia seara. Adunîndu-și ultimele puteri, calul vlăguit se împleticea pe cîmp. Dar flăcăul tînăr și voinic, pe nume Vasile, părea că nici n-a trudit din zorii zilei și pînă seara. Pășea ușor și sigur de-a lungul brazdei de parcă s-ar fi jucat cu coarnele plugului de lemn.

Cum să nu admiri un asemenea voinic?

Lăsîndu-și baltă toate treburile, o rusalcă admira din ascunzișul ei pe frumosul plugar. De departe, ițindu-se pe după trestii, ea îl urmărea mereu de dimineață pînă seara, iar cînd Vasile, terminîndu-și lucrul, s-a apropiat de rîu să se spele, ea nu s-a mai putut abține și i s-a înfățișat în toată frumusețea sa.

Tinerii s-au îndrăgostit unul de altul. Ei se înțelegeau în toate, dar nu puteau cădea de acord unde ar fi mai bine să locuiască împreună. Rusalca îl chema pe Vasile în stihia apelor, care îi era atît de dragă, iar el rămînea neclintit în hotărîrea de a-și face un locaș în apropiere de ogor.

S-au certat pînă au obosit. În sfîrșit, înțelegînd că încăpățînatul flăcău nu se va supune niciodată insistențe-

lor ei, Rusalca a luat o hotărîre disperată prefăcîndu-l într-o modestă floare albastră. Nu o dată, privind cum picăturile de ploaie adunîndu-se în pîrîiașe confluează în rîuri, rusalca speră că și floricica albastră (în limba rusă „vasileok") va veni în cele din urmă la sălașul ei din stihia apelor.

Din acele timpuri străvechi albăstrița (vasileok) a reușit să se răspîndească pe tot globul pămîntesc dar n-a reușit să se întîlnească cu apele albastre ale rîului, unde, neobosită, rusalca îl aștepta pe Vasile. Compătimindu-l sincer pe flăcău — victimă a farmecelor vrăjitorești — oamenii i-au dat florii numele său.

Albăstrițele (numite și albăstrele, zglavoc, vinețele sau floarea grîului), fie de culoare albastru deschis, fie albastru închis, sînt foarte frumoase crescînd printre spicele aurii, trezind admirația tuturor, prin îmbinarea atît de rară și uimitor de armonioasă a culorilor. Această plantă însă nu este agreată de agricultori. Nu pentru că ar fi insensibili la frumusețea naturii, ci pur și simplu fiindcă le aduce pagube. De aceea, ei o consideră buruiană și încă una foarte persistentă. Din păcate ei nu exagerează. Albăstrița s-a adaptat foarte bine la coexistența cu diferite cereale, răpindu-i grîului, secarei și altor plante de cultură o cantitate destul de mare de hrană și apă. Dealtfel albăstrița s-a adaptat într-atît încît ajunge la maturitate simultan cu acestea. Cînd se recoltează grîul sau secara, albăstrița este și ea gata de recoltare. Și nu este atît de ușor să scapi de semințele (achenele) ei. Nici măcar vîntul artificial produs de vînturătoare nu poate separa calatidiile sale cu achene de boabele de cereale. În felul acesta, alăturîndu-se boabelor de cereale, semințele de albăstriță iernează foarte bine în hambare, iar primăvara, pe timpul semănatului ajung odată cu ele și pe cîmpul arat.

Dealtfel, chiar dacă micile fructe ale albăstriței dintr-o pricină oarecare nu vor fi recoltate împreună cu grînele, nereușind să ajungă în hambare, ele tot nu sînt amenințate de pericolul dispariției. Ajungînd la maturitate completă, achenele sale lucioase, care amintesc întrucîtva boabele atacate de rugină, cad pe sol. Vîrful seminței este prevăzut cu un moț de perișori albicioși. Probabil înainte aceste moțișoare au jucat rolul unor mici parașute, în prezent însă misiunea lor este mult mai mo-

destă. Achena nu poate să zboare, dar în schimb se deplasează foarte bine prin tîrîre. În urma umezirii, moțișorul se lungește, iar prin uscare se contractă. În felul acesta, fie și în pas de melc, încet dar sigur, achena se deplasează în sens opus moțului. Este interesant faptul că ea se tîrăște nu numai toamna, dar și primăvara, după ce a iernat cu bine sub zăpadă.Cu toate că străbate distanțe foarte mici, se deplasează cu multă perseverență. Doar odată cu începerea vremii calde constante, achena își găsește un locșor umed și începe să încolțească. Albăstrița crește repede, tulpinile sale rămuroase ajung la o înălțime destul de mare, dar rămîn întotdeauna subțiri și nu își întrec vecinii — plantele de cultură. La fel ca și frunzulițele înguste și rare, tulpinile de albăstriță sînt acoperite cu perișori deși, care demonstrează faptul că planta face economie în ceea ce privește consumul de apă.

Un ochi neexperimentat nici nu observă uneori albăstrița în perioada creșterii sale. Dar odată cu apariția la vîrful „ramurilor“ care și-au încheiat creșterea, a unor floricele albastre, acestea atrag de îndată atenția admiratorilor de „frumuseți campestre“.

Trebuie să menționăm, totodată, că în această perioadă albăstrița sau mai exact florile sale pot stîrni și interesul amatorilor de curiozități botanice. Ceea ce la această plantă se numește în limbaj curent floare, se consideră de botaniști ca fiind un întreg complex de flori, reunite, potrivit terminologiei lor, într-o inflorescență. De aceea ei consideră albăstrița ca făcînd parte din familia compozite.

Dacă examinăm cu atenție inflorescența de albăstriță — calatidiul — observăm că pe marginea acestuia sînt dispuse floricele de culoare albastru-intens în forma unor mici pîlnii de gramofon cu marginile dințate. Aceste flori nu au nici pistiluri nici stamine. Dar acestea nici nu sînt necesare. Acestor flori le revine doar serviciul de reclamă, care constă în atragerea insectelor.

Tocmai acestor „slujitori ai reclamei“ le datorește în special albăstrița popularitatea sa, precum și faima de cea mai frumoasă floare de cîmp. Nu întîmplător ea a devenit elementul preferat al broderiilor, „a pătruns“, în literatură, este cîntată în multe cîntece rusești, ucrainiene și bieloruse, ca de exemplu, frumosul cîntec ucrainian „O, voi, ochi de albăstrea . . .“.

Dar un rol important îl au, fireşte, şi florile „de lucru“ (funcţionale sau fertile) după cum spun botaniştii, ale inflorescenţei de albăstriţă.

Mici, nearătoase, ele nu suferă nici o comparaţie cu surorile lor care răspund de reclamă, dar pentru înflorirea neamului albăstriţelor, rolul lor este desigur mult mai important. În ultimă analiză, albăstriţa le datorează existenţa, căci ele produc seminţele. Aceste flori se situează mai aproape de centrul inflorescenţei.

Ele se caracterizează printr-o rară sensibilitate. Aceasta o putem încerca introducînd vîrful unui chibrit bine ascuţit într-o astfel de floare şi atingînd uşor una din stamine care va reacţiona imediat. Stamina atinsă va începe să se contracte energic, expulzînd din antera în miniatură, printr-un orificiu special, granulele albe de polen.

Dar şi florile viu colorate, „de reclamă“, sînt capabile să producă „bunuri materiale“. Acestea sînt, mai înainte de toate preţioşii pigmenţi rezistenţi, precum şi materia primă medicinală, tot atît de importantă. Farmaciştii extrag din ele colorantul albastru numit cianină şi glicozida amară centaurina, constatîndu-se că florile de albăstriţă constituie un foarte bun mijloc diuretic.

În medicina empirică albăstriţa e folosită pentru tratarea răcelilor (sub forma unei infuzii alcoolice cu ceai fierbinte), a palpitaţiilor (ceai), a bolilor rinichilor şi vezicii urinare, precum şi în comprese aplicate în cazul inflamării conjunctivei ochilor.

Într-un vechi manuscris din secolul al XVII-lea „Despre prepararea apelor“ autorul îşi împărtăşeşte experienţa utilizării în scopuri medicale şi a altor părţi ale albăstriţei: „luăm seminţe de albăstriţă pisate, le aplicăm pe negi şi observăm că praful le scoate rădăcina şi îi distruge în aşa fel încît nu mai cresc niciodată în acel loc“. Dar cu aceasta nu se limitează însuşirile medicinale ale albăstriţei.

Încă de pe vremea vechilor greci se cunoştea faptul că sucul de albăstriţă vindecă rănile. Descoperirea acestei însuşiri era atribuită celui mai înţelept dintre centauri — Chiron. Acest venerabil bătrîn, care cunoştea toate ştiinţele, era reprezentat de greci sub forma unui cal cu cap de om, împodobit cu o barbă lungă căzînd pe piept, iar în mînă ţinînd în mod obligatoriu o făclie aprinsă — simbol al cunoştinţelor care iluminează lumea. Potrivit le-

gendei, Chiron a reușit să cunoască la perfecție puterea tămăduitoare a diferitelor ierburi, ceea ce l-a ajutat să devină un medic neîntrecut, transmițînd cu generozitate cunoștințele sale multor eroi ai mitologiei. Printre discipolii săi se afla și fiul lui Apollo — Asclepias, care cu timpul și-a depășit profesorul în ceea ce privește măiestria medicală și a devenit zeul medicinei.

Este interesant faptul că faima din vechime a albăstriței tămăduitoare i-a influențat și biografia științifică. În cinstea „primului său descoperitor“ Linné a atribut întregului gen al albăstrițelor denumirea științifică de *Centaurea* (adică „centaurii“). Cea mai cunoscută specie de albăstriță a fost denumită de el *Centaurea cyanus* (adică „albastră“).

Genul acestor „centauri“ vegetali — albăstrițele, numără în jur de 550 specii din care aproape 200 cresc în U.R.S.S. În rîndurile acestei numeroase legiuni se pot întîlni și plante anuale, cum este *Centaurea cyanus*, dar și bianuale și chiar perene. În cadrul acestui gen se mai întîlnește și o specie de albăstriță cu inflorescențe negre-liliachii *(Centaurea nigrescens)* și o albăstriță de tip penat cu flori de culoare liliachiu deschis precum și o specie de pajiște *(Centaurea jacea L.)*. Nici una dintre ele nu întrece însă *Centaurea cyanus*, nici ca frumusețe nici ca însușiri medicinale.

Dacă pentru om albăstrița a fost cunoscută din cele mai vechi timpuri ca medicament, pentru animale ea a fost întotdeauna toxică. Vitele o ocolesc întotdeauna, iar dacă se întîmplă să o consume fără să vrea împreună cu fînul, vor plăti pentru aceasta printr-o puternică iritație a căilor respiratorii sau chiar diaree. Veterinarii înclină, de altfel, să explice aceasta nu prin acțiunea vreunor substanțe toxice, ci prin iritarea pur mecanică a mucoaselor animalelor de către perișorii ca niște țepi care acoperă tulpinile și mai ales frunzele înguste.

În ultimul timp, albăstrițele îi atrag tot mai mult pe cei ce se ocupă de spațiile verzi. Încă de la mijlocul lunii mai se poate observa înflorind în ronduri o specie de albăstriță moale împrumutată de la pășunile carpatice. Marile sale inflorescențe de un albastru închis sînt deosebit de frumoase, dar și melifere, iar înflorirea lor durează aproape o lună.

La sfîrşitul lunii mai ne încîntă ochii prin inflorescențele sale roz-liliachii sau albe specia *Centaurea fischeri*, provenită din platourile caucaziene.

Prin frumoasele sale flori roz ne atrage albăstrița siberiană, care înflorește la începutul lunii iulie. De la mijlocul lunii iulie originala ștafetă florală o preia o specie — cea mai aparte — de albăstriță, albăstrița rusească. Tufele sale stufoase și răsfirate sînt renumite nu numai prin inflorescențele de culoare galben-deschis pe tulpini înalte, care ajung cîteodată pînă la 2 m dar și prin frunzele penate, de culoare verde-albăstrui. Foarte atractivă prin inflorescențele sale, de culoare galben-intens, este și albăstrița orientală (pesma, *Centaurea Orientalis L.)*, care reușește să-i bucure pe floricultori din iulie și pînă în octombrie; dealtfel această floare se menține foarte bine și în buchete.

O întreagă simfonie a albăstrițelor este creată prin munca migăloasă a harnicilor floricultori ...

Iată, așadar, ce multe fațete prezintă albăstrița noastră.



Strugurii ursului

Nu este un secret faptul că strămoșilor noștri le plăcea să mănînce bine, prețuind pe lîngă aceasta și simplitatea pregătirii bucatelor.

— Este ușor de pregătit coca de ovăz: doar o frămînți și o bagi în gură, se exprimau ei aprobator despre unul din felurile de mîncare cele mai vechi și poate cele mai răspîndite cîndva.

Și într-adevăr aveau ce să prețuiască. Aproape în orice buturugă se putea scobi fără prea multă trudă o adîncitură sau se putea găsi una gata făcută. Iar să sfărîmi grăunțele (de cele mai multe ori se întrebuințau boabele de ovăz) este o treabă doar de cîteva minute. Iată dar un semipreparat foarte hrănitor. Cu privire la însușirile gustative ale acestei mîncări poporul, comparînd-o cu altele, se exprima cu aceeași exactitate ca și despre mijloacele ei de preparare:

— Este bună mîncarea, dar nu așa cum e coca de ovăz!

Popularitatea de pe vremuri a ovăzului sfărîmat este confirmată și de unele zicale populare.

— „Volga nu o poţi frămînta cu făină de ovăz", se spunea de mult în Rusia, oamenii mîndrindu-se astfel cu întinderea şi puterea fluviului îndrăgit.

— „Se uită pe geam şi mănîncă cocă de ovăz", se spunea despre cei ce nu voiau să muncească.

Aceeaşi mîncare era pomenită şi atunci cînd era dezaprobată o hrană monotonă:

— „Azi ovăz, mîine ovăz, ţi-e şi lehamite la urma urmei".

Dar mîncarea aceasta deşi avea aceeaşi denumire, nu era identică în locuri diferite. De exemplu, în Nord, unde nici acum nu este prea simplu să cultivi cereale (chiar şi unele atît de puţin pretenţioase ca ovăzul), grăunţele sfărîmate se întrebuinţau, de asemenea, din cele mai vechi timpuri. dar nu era vorba de boabele unor cereale locale sau de import, ci pe oameni îi scotea din încurcătură acelaşi statornic şi dezinteresat protector — pădurea — şi anume, un modest şi nearătos locuitor al acesteia: planta numită strugurii ursului.

Şi acum pe întinderile nemărginite ale tundrei şi ale întregii zone păduroase din U.R.S.S. se desfăşoară în toată voia lor plantaţiile acestei vechi plante de bază. Doar în felul acesta pot fi numite desişurile acestei plante, create de natură, fără nici un fel de intervenţie a omului. E drept că printre numeroşii locuitori ai pădurii această plantă este destul de modestă. Nu degeaba ea a fost considerată de botanişti ca făcînd parte din ultima categorie de plante lemnoase care figurează sub denumirea diminutivată şi uşor depreciativă: grupa subarbuştilor. Silvicultorii consideră, de asemenea, că această plantă face parte din componenta cea mai joasă a pădurii, numită de ei subarboret. Totuşi aceasta nu o împiedică să se răspîndească activ şi să se înmulţească în cadrul genului ei destul de vast, care constă din peste 50 de specii.

Oricît ar părea de curios, dintre toate speciile genului, în stare sălbatică în U.R.S.S. creşte doar specia *Arctostaphyllos uva ursi* (strugurii ursului). Alte specii, dar bineînţeles nu toate, se pot întîlni în U.R.S.S. doar în grădinile botanice şi în parcurile dendrologice, fiind aduse din alte ţări.

Micii arbuşti de strugurii ursului se pot întîlni de cele mai multe ori în pinetele rare. Ramurile lor tîrîtoare, care de regulă nu au mai mult de 1 metru şi jumătate,

formează coroane dese, scunde, amintind perne de catifea verde închis care par a fi răspîndite de un vrăjitor pe patul larg de culoare deschisă format din cetina scuturată a rășinoaselor. De multe ori insulițele de strugurii ursului, confluînd, se întind sub forma unor covoare pufoase, adesea de mai multe hectare fiecare.

Ramurile scurte și joase sînt des acoperite cu frunzulițe mărunte, ovale, avînd lungimea de aproximativ 2,5 cm. Aceste frunzulițe, sînt totdeauna foarte pubescente pe margine, amintind la exterior frunzele de afine.

În mai, cînd dă prima căldură, fondul verde închis al plantelor de strugurii ursului se împodobește cu ornamentul alb sau rozaliu al florilor sale. Ca niște ulcioare mici și delicate ele sînt adunate la vîrfurile ramurilor formînd mici ciorchini aplecați. Florile de strugurii ursului sînt foarte originale și prin structura lor internă. Baza ulcioarelor lor este umplută cu nectar dulce și aromat. Se găsesc destui amatori pentru aceste dulciuri, dar planta „șireată" le oferă doar celui care își va cîștiga acest drept prin muncă cinstită. Albina, căutînd să ajungă la hrana atît de atractivă, ascunsă la baza florii, îi face plantei un serviciu foarte important: agățînd în trecere cu abdomenul ei pufos, filamentele staminale care se îndreaptă în toate direcțiile, ea răstoarnă asupra sa anterele acestora. Fără a se mulțumi cu rezervele de dulciuri ale unei singure flori, ci vizitînd încă alte cîteva plante vecine înflorite, insecta lasă în fiecare din ele „daruri" luate de la primele flori. Polenizînd la timp stigmatele lipicioase care abia așteaptă polen străin, harnicele albine, realizînd această polenizare compensează prin munca lor hrana gustoasă pe care o primesc.

Această colaborare prezintă avantaje reciproce! Dar se ivesc și asociați mai puțin „conștienți", în special limaxul (melcul fără cochilie), amator de dulciuri, care nu aduce nici un folos. Nu numai că durează mult drumul pe care îl străbate de la o floare la alta dar nici nu poate transporta polen pe corpul său. De aceea el este respins de flori. Pentru asemenea musafiri nepoftiți frumoasa floare a realizat o adevărată fortificație din peri aspri și țepoși. Acest sistem de apărare acționează fără greș.

Polenizată de albine sau de alte insecte „pricepute" floarea își pierde repede frumusețea inițială a veșmîntului său care acum nu mai este necesar. În timp ce încă

ieri corolele erau de o prospețime alb-trandafirie care nu părea să fie supusă timpului, astăzi s-au veștejit și și-au lăsat capul în jos. Dar nu întîrzie cu dezvoltarea micile fructe ale plantei, care se maturizează complet spre începutul lunii august. Roșii sau portocalii, ușor turtite lateral, avînd cîte cinci semințe tari în interior, ele amintesc mult fructele de merișor. Se deosebesc doar ca gust. În timp ce merișorul este cunoscut prin gustul său acrișor plăcut și prin fructele sale suculente, la strugurii ursului, așa cum se și potrivește unui vechi furnizor de „făină“, miezul fructului este dulceag, cam fad și făinos. Nu degeaba în popor fructul este numit uneori făinăriță.

Strugurii ursului sînt o bună cultură cerealieră: un mare cunoscător al pădurii, profesorul B.V. Grozdov reușea să obțină în luminișurile de pădure din regiunea Kirov, cîte 25 de grame fructe proaspete la metru pătrat, ceea ce la hectar ar constitui circa 25 de chintale. După cum se vede, modesta „cereală“ de pădure se poate lua la întrecere, ca productivitate la unitatea de suprafață, chiar cu principalele culturi de graminee. Dealtfel, ea mai are un atu important: aproape că nu cunoaște ani neroditori. Aceasta înseamnă că și în trecut ea a constituit un grînar de nădejde.

În prezent, nu se acordă importanță micilor sale fructe cu toate că, ușor uscate, ele sînt bune pentru a fi măcinate, obținîndu-se o făină apreciată în panificație și în arta culinară. Silvicultorii apreciază strugurii ursului doar pentru bunele lor însușiri legate de paza contra incendiilor. Plantă veșnic verde, ea se aprinde foarte greu și constituie un serios obstacol pentru focul care poate fi păgubitor în pădurile din ținuturile nordice.

Specialiștii în spații verzi se ocupă de asemenea foarte puțin de soarta recoltei de strugurii ursului: îi interesează mai ales neobișnuitele însușiri decorative ale acestei plante. Mulțumiți de faptul că această mică și scundă plantă nu este deloc pretențioasă față de soluri și îngrijire, ei o utilizează cu plăcere și cu succes în parcurile de la marginea orașelor și în păduricile de pin din împrejurimile orașelor. Cu ajutorul acestei plante se înnobilează și terenurile virane părăsite. Acest pitic vegetal este un participant obligatoriu și la colecțiile vii din grădinile bo-

tanice, în alpinarii, la decorarea cu verdeață a grotelor, a pantelor și terasamentelor.

Din neamul destul de mare al strugurilor ursului, în U.R.S.S. au fost aclimatizate doar patru specii. Toate sînt de origine nord-americană, unde, dealtfel, este concentrată majoritatea reprezentanților acestui gen. În U.R.S.S. „americanele“ în ciuda așteptărilor s-au dovedit a fi foarte pretențioase, foarte sensibile față de geruri. La latitudinea Leningradului, de pildă, specia de strugurii ursului din Nevada, cea țepoasă, cea pîsloasă și alte specii, aduse aici direct din America de Nord, îngheață. Probabil că mai la sud ele vor putea totuși să ierneze.

În U.R.S.S. există și rude destul de apropiate ale speciei comune de strugurii ursului și anume coacăzul de munte *(Ribes alpinum)* (în tundră și în pășunile alpine), precum și „pomul de fragi“ *(Arbutus unedo)*. Specia alpină de strugurii ursului este o plantă cu frunze căzătoare, de mult cunoscută prin frumusețea originalului său veșmînt de toamnă. Gama uimitoare a coloritului de toamnă al frunzelor sale stîrnea adesea admirația unor atît de mari cunoscători ai plantelor cum erau: K.A. Timireazev, Z.N. Sukacev, E.E. Kern. Cu altă rudă a strugurilor ursului — „pomul de fragi“ — putem face cunoștință vizitînd Crimeea sau Caucazul.

Să ne întoarcem însă la strugurii ursului obișnuiți. Nu de mult, cercetîndu-le frunzele și rămurelele (care la gust sînt amare, vîscoase), biochimiștii au găsit în ele glicozida arbutina, atît de rară și prețioasă, din care se obține acum cunoscutul preparat medicamentos hidrochinona. E drept că medicina empirică a tratat din cele mai vechi timpuri cu ajutorul acestei plante bolile căilor urinare. Meritele acestei plante sînt foarte apreciate și în medicina veterinară.

Strugurii ursului se bucură de o binemeritată faimă și printre pielari care au apreciat de mult tananții de foarte bună calitate pe care îi conțin ramurile și frunzele acestei plante. Cu ajutorul acestor tananți se tăbăcea pielea marochin care servea pentru elegantele cizme bărbătești din vremurile trecute și servește și acum cochetelor secolului al XX-lea. Strugurii ursului ascund rezerve aproape inepuizabile de materie primă tanantă. Doar un singur hectar al desișurilor sale oferă aproape o tonă de tananți;

iar întinderile vaste pe care le ocupă în U.R.S.S. această modestă plantă sînt greu de apreciat.

Este de mirare faptul că tocmai către această plantă care oferă atîtea bunuri, şi-au croit drum „în vremuri grele“ şi fumătorii. Din vechi timpuri frunzele de strugurii ursului se cunosc ca un bun înlocuitor al tutunului veritabil. Duпă cum se vede, mica „cereală“, a nordului se poate lua la întrecere cu multe autorităţi recunoscute ale pădurii.

Dar de ce poartă această plantă denumirea de strugurii ursului? Deoarece moş Martin nu este deloc indiferent faţă de micile fructe făinoase. Botaniştii au confirmat această preferinţă a ursului dîndu-i plantei denumirea ştiinţifică de *Arctostaphyllos uva ursi* ceea ce semnifică „strugurii nordici ai ursului“.



Sunătoarea

Omul urmărea mirat agonia fiarei feroce. Iar cînd animalul uriaș care se zbătea în convulsiile agoniei a rămas nemișcat, omul nu a avut curajul să iasă de îndată din ascunzișul său. Într-adevăr era greu de crezut pentru un vînător încercat că animalul sălbatic a murit fără nici o cauză aparentă. Animalul răpitor, puternic și sănătos, cu cîteva clipe în urmă se zbenguia în poenița verde, și, asemuindu-se unui pașnic ierbivor, a început să mestece tulpinițele unei mici plante cu floricele galbene. A urmat apoi o moarte rapidă și enigmatică...

Apropiindu-se cu precauție de fiara neînsuflețită, vînătorul a examinat-o cu atenție. Dar n-a putut descoperi nici o rană care ar fi putut explica pricina pieirii neașteptate a fiarei; nu exista nici măcar o zgîrietură cît de mică. Singurul lucru nelalocul lui era un mănunchi de iarbă pipernicită strînsă între dinții animalului.

Vînătorul se pregătea să jupoaie animalul cînd deodată i-a venit o idee: cauza pieirii animalului a fost firava plantă cu floricele galbene.

În felul acesta se explică în legendele populare, împrejurările care l-au obligat pe om să denumească iarba atît de neînsemnată, cu denumirea rusească „zveroboi“ (ucigătoare de fiare).

Aceste legende au exagerat desigur, forța ucigătoare a plantei, dar fără foc fum nu iese. Dacă îi întrebați pe medicii veterinari sau pe zootehniști, aceștia vă vor confirma că știința și practica au demonstrat de mult capacitatea acestei plante (numită pojarniță, sunătoare sau iarba Sfîntului Ion — *Hypericum L.)* de a determina creșterea sensibilității animalelor față de razele solare. Dacă planta nu acționează atît de iritant asupra animalelor de culoare închisă, în schimb în cazul albinoșilor, a căror piele este total lipsită de pigmenți, sunătoarea provoacă adesea intoxicații grave. Dintre animalele domestice cel mai mult supuse influenței sale dăunătoare sînt oile, dar nu sînt asigurați contra acestei influențe nici caii, nici vitele cornute mari, nici porcii. Pe pielea depigmentată (îndeosebi în regiunea urechilor, a pleoapelor, în jurul gurii), chiar dacă ajunge în fîn, sunătoarea provoacă o puternică mîncărime, care este urmată de o evidentă inflamație. Cu timpul, pe locurile decolorate se formează fisuri, ulcerații, inflamația infecțioasă a pielii. Animalele bolnave își pierd interesul față de mîncare, au febră și pierd în greutate. Este interesant faptul că dacă sînt ținute în încăperi întunecate animalele se vindecă repede.

De aceea, acolo unde pajiștile sînt foarte bogate în sunătoare, animalele-albinoși sînt vopsite în culori închise (iar la cele pătate se vopsesc numai locurile albe).

Un sceptic ar putea spune că în această situație probabil nici omul nu se poate aștepta la nimic bun de la sunătoare.

La aceasta vor obiecta vehement specialiștii în plante medicinale. Există și o altă explicație a denumirii sale amenințătoare. Mulți consideră că denumirea rusească de „zveroboi“ este împrumutată de la cazaci, care denumesc această plantă, „djerambai“ ceea ce înseamnă „tămăduitorul rănilor“. Într-adevăr, mulți „medici verzi“ pot invidia vechea și răsunătoarea faimă a sunătorii tămăduitoare.

„Așa cum nu se poate coace pîinea fără făină, așa nu se poate vindeca omul fără sunătoare“ se spune de mult în popor. Medicina empirică a adoptat această plantă din tim-

puri imemoriale, supranumind-o „iarba contra a 99 de boli“.

În vechea Rusie, sunătoarea era considerată aproape un panaceu universal, autoritatea sa crescînd și mai mult după cucerirea Siberiei. S-a constatat că acolo din cele mai vechi timpuri, sunătoarea era folosită cu succes în vindecarea rănilor. Pe baza unui ordin dat de curtea de la Kazan, care conducea cîndva Siberia, toți funcționarii care veneau de la Tobolsk și alte locuri din Siberia, trebuiau să dea în mod special relații cu privire la această iarbă. Sunătoarea era cunoscută chiar și de țarul moscovit Mihail. În luna martie a anului 1638 el trimite în Siberia un act urgent către voievodul Romodanovski cu prescripția de a aduna sunătoare, de a o usca și măcina, iar apoi de a o trimite la Moscova în cantitate de un pud pe an. Făcînd comerț cu blănuri, negustorii ruși nu uitau să ia cu ei și sunătoare siberiană.

Dintre botaniști, primul care a descris sunătoarea a fost Linné care a separat o întreagă familie de plante sub denumirea de *Guttiferae (Hypericaceae)*. Speciei celei mai răspîndite i-a conferit denumirea de *Hypericum perforatum*, ceea ce înseamnă „plantă perforată, ce crește printre plantele de iarbă-neagră“. Într-adevăr, sunătoarea a fost găsită de către botaniști în desișurile de iarbă-neagră, cu toate că ulterior s-a constatat că ea crește foarte bine în lizierele de pădure, poieni, locurile unde au fost tăiate păduri de rășinoase și foioase, în stepe și pășuni uscate, în hățișuri de arbuști și pe pantele muntoase. Exigența atît de redusă față de condițiile de existență i-a permis să se răspîndească în prezent aproape în toate regiunile țării. Sunătoarea formează arareori desișuri întinse, crescînd de obicei în insulițe mici.

Cu toate că este o plantă ierboasă, este însă perenă. Crescînd primăvara din rizomul subțire și ramificat, tulpinițele sale netede, în două muchii, se ramifică și ele atingînd în miezul verii înălțimea de 30—60 cm. Frunzele sale par să „șadă“ pe rămurelele subțiri situîndu-se una în fața alteia. Ca formă ele sînt alungite, marginile lor sînt întregi, suprafața netedă și lucioasă, dar ceea ce le caracterizează în special sînt pungile secretoare, punctiforme, negre pe marginile frunzei și de culoare deschisă, aproape transparente, în centrul acesteia. La o privire fugitivă ele

par orificii în frunză; de aici provine denumirea științifică a speciei comune de sunătoare — „perforatum“.

Florile plantei adunate în panicule în formă de scut, sînt mici, cu 5 petale galbene și 50—60 de stamine, concrescute în trei fascicule. Sunătoarea înflorește din iunie pînă în august, Spre deosebire de medici, apicultorii nu sînt chiar așa de încîntați de această plantă, căci florile ei nu produc deloc nectar, cu toate că numeroasele lor stamine sînt foarte abundente în polen, pe care albinele îl folosesc activ, mai ales în orele dimineții.

Fructul sunătorii — o capsulă triloculară, care se deschide ca și la garoafe prin trei valve — conține multe semințe foarte mici, alungite, brune.

Tulpinile de sunătoare au un miros specific și un gust ușor astringent, amărui-rășinos. În scopuri terapeutice se colectează numai partea superioară a tulpinilor în lungime de 15—20 cm. Colectarea materiei prime medicinale se face în timpul înfloririi, iar după uscare se aruncă tulpinile groase, bătrîne precum și adaosurile străine.

În popor sunătoarea se folosea de cele mai multe ori în complicate amestecuri cu alte plante medicinale: în cazul unor tulburări gastro-intestinale, în bolile ginecologice, în diferite procese inflamatorii: abcese, ulcere, erupții pe corp... Plantele proaspete, triturate, erau aplicate imediat pe răni, vînătăi sau încheieturi dureroase.

Cercetarea amănunțită a compoziției sunătorii a arătat că aceasta conține substanțe tanante, alcool cerilic, carotină, vitamină C, fitosterină, saponină, hiperină și alte substanțe. Se înțelege, de aceea, rolul terapeutic al acestei plante în multe boli.

Efectul favorabil în boala hipertonică se explică prin cholina descoperită în sunătoare. Printr-o serie de încercări recente au fost stabilite însușirile liante, antihemoragice și antiinflamatorii ale acestei plante. Medicii ucraineni au propus recent un nou preparat din sunătoare — imanina, care a avut un foarte bun efect în arsuri și boli de piele. În sfîrșit, sînt apreciate însușirile terapeutice ale uleiului de sunătoare, obținut prin fierberea tulpinilor sale în apă.

Pe petalele florilor ca și pe frunzele de sunătoare se pot vedea multe puncte și linii negre (tulpinile de sunătoare sînt acoperite, de asemenea, cu pete roșiatice, iar odată cu venirea toamnei întreaga plantă devine roșie ca

sîngele). Dacă se fărîmițează o floare sau o frunză pe hîrtie albă, aceasta va căpăta o culoare roșie-închisă.

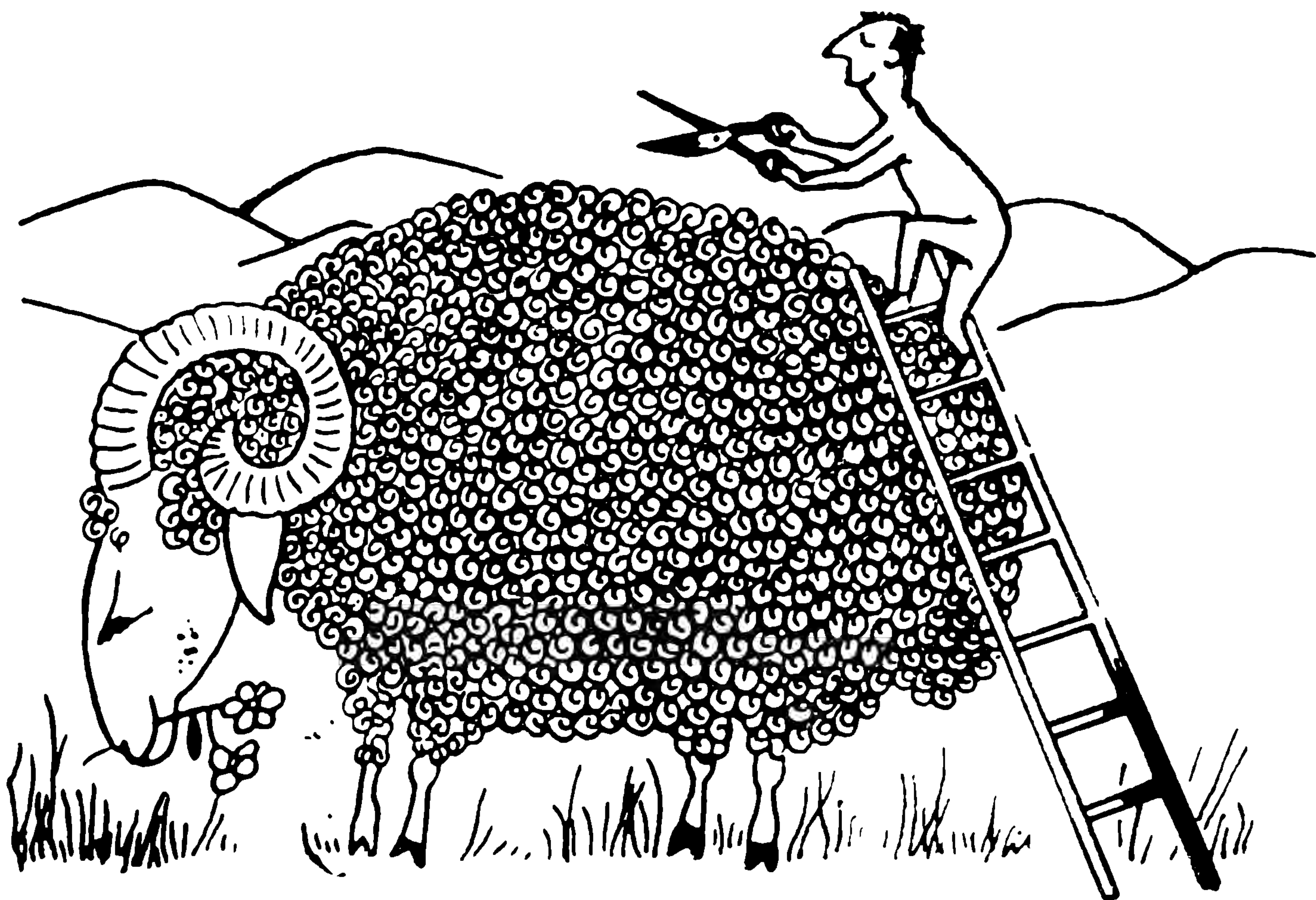
La vechii germani această substanță colorantă rășinoasă era cunoscută sub denumirea de „sîngele lui Ioan", căreia îi atribuiau însușiri magice. Capacitatea neobișnuită pentru plante, de a produce substanțe viu colorate care amintesc sîngele, s-a reflectat și într-o serie de denumiri locale ale plantei: sînger, sîngele voinicului, sîngele iepurelui, lacrimile Maicii Domnului.

Sunătoarea a fost folosită demult pentru obținerea diferitelor vopsele. În funcție de modul de extragere din flori, se obținea o vopsea persistentă, galbenă sau verde, iar din tulpini și frunze o vopsea roz și roșie.

Iată, așadar, toată biografia acestei ierbi cu floricele galbene, frunzulițe mici și perforate, tulpină uscată și aspră, precum și o denumire neașteptat de înfricoșătoare: „zveroboi" (ucigătoare de fiare).

Ce-i drept, am aflat recent încă o trăsătură interesantă a acestei biografii. Găsindu-mă în deplasare la una dintre cele mai vechi stațiuni experimentale din U.R.S.S. pentru plante medicinale din satul Berezotocea din regiunea Poltava (pe baza datelor din arhivă ea a fost înființată ca una din „grădinile farmaceutice" încă pe baza ucazului dat de Petru I), în mod firesc m-am interesat și de sunătoare. Iar cînd a venit vorba despre denumirea acesteia am auzit de la un mare specialist în plante medicinale o afirmație neașteptată:

— Poate că ucidea fiare cîndva modesta noastră plantă, ne-a spus omul de știință, dar prin toată natura sa ea este destinată luptei împotriva bolilor! De aceea, este semnificativ faptul că locuitorii din Poltava, care cunosc adevărata valoare a acestei plante, din vremuri vechi, o numesc cu respect: „hvoroboi" (ucigătoare de boli).



Aici înflorea iarba neagră...

Vă aduceți aminte de zicătoarea populară: „Din cauza copacilor nu vede pădurea"? În această zicală, firește, se pune adesea un conținut care nu are o legătură directă nici cu copacii nici cu pădurea, dar din punctul de vedere al dendrologilor, silvicultorilor și botaniștilor această zicală ar putea fi redactată mai corect în alt mod: „În spatele pădurii nu vede copacii".

Unii, entuziasmîndu-se grozav în fața pădurii devin uneori cu totul „orbi" față de anumite plante ale acesteia. Cîteodată un admirator al naturii de-abia dacă poate denumi 3—5, în cel mai bun caz 10 plante de pădure și cu aceasta modestele sale cunoștințe sînt epuizate ... Pădurea este însă o asociație formată din zeci sau chiar sute de specii. Iar fiecare varietate de arbore, fiecare specie de arbust sau iarbă ascunde o întreagă poveste a pădurii ... Orice plantă ar putea să relateze despre sine multe lucruri interesante și chiar surprinzătoare. Ar putea ... dar trebuie găsită cheia care să dezlege glasurile pădurii!

Îmi amintesc adesea excursiile făcute prin faimoasele păduri din Trosteaneţk, regiunea Sumî. Cîte nu ne-a mai

povestit atunci despre „băştinaşii verzi" ai pădurii, precum şi despre arborii exotici aduşi aici din diferite ţări, bătrînul cercetător-silvicultor Valerian Valerianovici Gurski! „Copiii pădurii" după cum numeşte el drăgăstos diferitele varietăţi de arbori şi arbuşti, atît locali, cît şi străini, sînt aici în jur de 1500. Acestea au crescut aici ca urmare a trudei sale îndelungate timp de mai mulţi ani, sub forma unor vaste păduri experimentale.

La întrebarea mea, dacă vizitează destul de des pe fiecare din aceşti „copii ai pădurii", Valerian Valerianovici mi-a spus că urmînd itinerarii fenologice speciale reuşeşte să-i vadă o dată la 5—7 zile. În afară de aceasta, el povestea că adesea face un fel de trecere în revistă, în gînd, a copiilor săi verzi, aranjîndu-i pe categorii fie după caracterul coroanelor, fie după alţi indici.

Dacă am folosi procedeul său şi am aranja pe categorii locuitorii pădurilor din orice regiune a U.R.S.S., de exemplu din Bielorusia, s-ar realiza o privelişte foarte impunătoare.

După cum se cuvine, flancul drept l-ar ocupa măreţii stejari uriaşi, pinii cei zvelţi cu scoarţa aurie şi molizii cu cetina lor închisă, mestecenii albi şi ceilalţi reprezentanţi ai „elitei arboricole". La mijlocul rîndului s-ar trezi copacii de mărimea a doua, iar la capătul şirului verde s-ar găsi loc probabil şi pentru „gradele inferioare" ale pădurii — arbuştii. Admirînd o asemenea paradă, este îndoielnic că cineva ar acorda atenţie micului şi scundului arbust care încheie flancul stîng — iarba neagră.

Această plantă poate fi întîlnită şi la umbra unei pădurici de pini şi într-un şes sterp, ars de soare, bătut de toate vînturile neprietenoase, şi într-o turbărie, şi pe stînci goale şi înalte. Chiar în locurile cele mai aspre care îi revin, iarba neagră se dezvoltă năvalnic, formînd întinse lăstărişuri. Dealtfel, aceste „păduri" nu ating nici măcar înălţimea de 1 m, iar pe fondul lor apar ca nişte adevăraţi giganţi pinii mici şi strîmbi sau ienuperii, care au supravieţuit ca prin minune pe pămînturi „uitate de Dumnezeu, dar populate de iarbă neagră".

În legătură cu aceasta se poate spune că odată cu iarba neagră adesea se acomodează bine şi grozama, sălcetele, iarba grasă (iarba de şoaldină), aromatul cimbrişor, merişorul, sunătoarea, lichenii şi muşchii. Totuşi, rolul conducător în aceste păduri revine de regulă, întotdeauna ierbii-

negre din care cauză acestea sînt denumite asociaţii de iarbă-neagră.

Se întîmplă ca iarba-neagră să crească în mici perdele, dar de cele mai multe ori neîntîlnind concurenţi pe terenurile sărace, cu condiţii grele de viaţă, ea se dezvoltă în toată voia, formînd desişuri uriaşe care acoperă uneori suprafeţe de mulţi kilometri. Desișuri de mari proporţii ale acestei plante se pot întîlni în republicile baltice precum și în alte regiuni ale zonei păduroase a părţii europene a U.R.S.S. (excluzînd nord-estul), în Polonia, R.D.G., R.F.G., Scoţia. Cîteodată, covoarele catifelate, verzui, de iarbă-neagră, se întind, cît cuprinzi cu ochii, ceea ce demonstrează că în aceste locuri din cauza sărăciei solurilor nu mai sînt alţi amatori de a le popula.

Oamenii au apreciat din cele mai vechi timpuri meritele ierbii negre ca plantă-pionier, care populează cutezătoare cele mai dificile terenuri. În popor se spune: „dacă a apărut iarba neagră într-un loc înseamnă că și omul poate trăi acolo". Vastele întinderi ocupate de iarbă-neagră în ţinuturile nordice din R.D.G. şi R.F.G., în vechime au primit chiar o denumire specială: Lüneburgheide, ceea ce înseamnă „cîmpuri cu iarbă-neagră". Folosind aceste cîmpuri pentru păşunatul oilor, nemţii au reușit să obţină de mult o rasă specială a acestor animale. Caracterizîndu-se printr-o rară rezistenţă, oaia de iarbă-neagră se mulţumeşte pe deplin tot anul cu nutreţul ce-l găseşte sub picioare.

Din timpuri imemoriale iarba-neagră joacă un rol de ameliorator. Nimeni nu poate spune acum cu exactitate unde, cînd și de cine a fost descoperit originalul procedeu de îngrăşare a solurilor sărace. Se ştie doar că încă la începuturile agriculturii, omul găsindu-şi un cîmp propice și aşteptînd sosirea vremii uscate favorabile, dădea foc la desişurile de iarbă neagră îngrăşînd solul cu cenușa acestei plante. Pe asemenea locuri dădea roade bune hrişca și creșteau şi alte plante agricole. Epuizînd pămîntul prin semănături oamenii reveneau la iarba-neagră, luînd „în arendă" de la aceasta, cu ajutorul focului, cîmpuri noi.

Acum în loc de paie se încălzesc cu lăstari de iarbă neagră staulele vacilor; adesea fînul de iarbă-neagră este utilizat pentru furaje şi aşternut, iar în trecut era considerat cel mai bun material pentru acoperişurile caselor şi altor construcţii gospodăreşti.

În timpurile noastre iarba-neagră a căpătat o întrebuințare nouă și de mare perspectivă: aceea de decorator verde al grădinilor și parcurilor. Mare iubitoare de uscăciune (sau după cum spun botaniști — xerofită), ea a servit drept material de primă calitate pentru înverzirea locurilor uscate şi însorite. Adaptîndu-se bine în asemenea locuri, iarba-neagră se răspîndește rapid cu ajutorul lăstarilor din rădăcină, decorînd locurile ocupate. Veșnic verde, ea le împodobeşte tot anul.

E drept că frunzulițele de iarbă-neagră sînt mici, nearătoase, mai curînd asemănătoare cu cetina ienupărului sau a altui pomişor asemănător, dar din cauza dispoziției lor caracteristice pe ramuri (în patru rînduri și în toate cele patru direcții), precum şi a numărului mare de frunzulițe în formă de ace (pînă la 75.000 pe o plantă mică) ele alcătuiesc un fond plăcut de o culoare verde intens. Frunzulițele de iarbă-neagră sînt aspre, uscate, și evaporă apa cu zgîrcenie. De obicei ele „șed“ pe rămurele în unghi drept, dar în caz de necesitate ele se înclină treptat spre lăstar, acoperindu-se parțial între ele. Această „căutare“ a frunzelor (din care cauză iarba-neagră mai are și denumirea populară de „căutătoare“) este provocată de înrăutățirea condițiilor meteorologice cînd planta este obligată să se îngrijească de economia apei atît de prețioasă. Dacă se examinează o secțiune transversală a unei frunzulițe de iarbă-neagră-„căutătoare“, la microscop, se poate observa că stomatele prin care se evaporă apa se găsesc numai pe o singură parte a sa și anume pe aceea pe care frunza în deplasarea ei „de căutare“ o acoperă cu grijă.

Dealtfel iarba-neagră creşte foarte repede. Ea reușește s-o facă mult mai bine decît plantele cu frunze căzătoare. De îndată ce dispare învelişul de zăpadă, iarba neagră începe să asimileze cu ajutorul frunzulițelor sale energia solară, dar chiar și pe timp de iarnă nu omite prilejul să se folosească de încălzirile de scurtă durată ale vremii.

Cu alte cuvinte, viața acestei plante în locurile pustii pe care și le-a ales (de bunăvoie), este destul de încordată, cu toate că de departe acest lucru nu se observă întotdeauna (mai ales dacă vizităm asociațiile de iarbă-neagră în perioada înfloririi). În aceste zile iarba neagră creează o impresie cu adevărat sărbătorească. Pare că nu există nici o margine a acestui covor-minune care nu captivează atît prin coloritul său roz-liliachiu, cît prin aroma sa de

miere, uşor amăruie şi prin zumzetul monoton al albinelor lucrătoare. Acest tablou reînvie fără voie în memorie strofele melodioase ale eminentului poet al Scoţiei — Robert Burns:

„Iarba-neagră înflorea,
Zumzăia al albinelor roi,
Bătrîna Scoţie isonul le ţinea
Cu sunet de cimpoi."

Florile de iarbă-neagră sînt remarcabile nu numai prin frumuseţea lor, atît de bătătoare la ochi, pe fondul verde închis al desişurilor sale. Mărunte, dar adunate în corchini mari, bogaţi şi decorativi, ele prezintă interes şi din punct de vedere botanic. Mugurii lor rotunzi şi de culoare vie constau din patru petale care acoperă strîns partea interioară a florii. Iar la mijlocul florii sau al mugurelui floral iese ca o suliţă în afară stilul subţire înzestrat cu un stigmat. Cînd floarea încă nu s-a deschis insecta nu are acces la nectarul dulce al acesteia, ascuns în profunzime. Lacomele truditoare trebuie să caute florile care s-au deschis. Dar acolo pe calea spre nectar stau excrescenţele anterelor. Acest ingenios obstacol nu poate fi evitat. Iar la cel mai uşor contact cu acestea se declanşează un mecanism original. Asemenea cupei unui excavator ele răstoarnă pe spatele insectei tot polenul din anteră. Este vorba aici de un calcul destul de simplu. Insecta după ce a gustat prima dată din nectar, se va simţi îndemnată să viziteze încă alte numeroase flori. Acolo se pierde treptat polenul care acoperă insecta, polen atît de necesar numeroaselor flori învecinate.

Albinele se ocupă însă de principala lor treabă şi anume prelucrează cu măiestrie nectarul, obţinînd faimoasa miere de iarbă-neagră. Faima sa se datoreşte atît gustului aparte cît şi culesului neobişnuit de tîrziu. Nu degeaba mierea de iarbă-neagră este comparată în popor cu dragostea tîrzie. Ce-i drept, mulţi apicultori nu sînt încîntaţi de culoarea sa galbenă-închisă, uneori roşiatică, nu le place tuturor gustul său astringent, uneori amărui. S-a încetăţenit de mult părerea că mierea de iarbă-neagră este greu asimilată de albine în perioada iernatului, astfel încît pentru iarnă mierea trebuie neapărat extrasă din stupi. Totuşi, această miere prezintă şi o serie de avantaje: însuşirile sale terapeutice, plăcuta aromă, iar pentru mulţi

care o apreciază — gustul său specific. Dintre avantaje se poate considera și capacitatea de cristalizare foarte lentă.

Dacă ne gîndim că sub aspectul cantității de nectar procurată de albine, iarba-neagră face parte dintre plantele melifere de primă categorie, iar în multe regiuni din nordul și nord-vestul U.R.S.S. servește drept principală plantă meliferă în cea de a doua jumătate a verii și a toamnei, va fi înțeleasă marea simpatie pe care i-o arată atît harnicele albine cît și majoritatea stuparilor încercați. Desișurile de iarbă-neagră dau peste 200 de kg miere la hectar și tocmai în acea perioadă cînd natura care se pregătește pentru repaus și-a cam epuizat înflorirea.

Ierbii-negre îi aparține și recordul caracteristic în ceea ce privește durata sezonului melifer. Deschizînd acest sezon în cea de a doua jumătate a lunii iulie, planta păstrează un „front de lucru“ pentru neobositele albine lucrătoare chiar pînă la primele geruri.

Multe laude sînt meritate de această plantă meliferă, dar s-a aflat că de ea este legat și secretul pierdut al preparării unei minunate băuturi:

Din iarba-neagră băutura amețitoare
E de mult dată uitării.
Avea a vinului ardoare,
Gust mai dulce ca al mierii.
În cazane o fierbeau,
Și cu toții ei o beau,
Feriți de ploaie și de vînt,
În peșterile lor de sub pămînt.
Dar regele scoțian
Nemilos cu orice dușman
I-a gonit pe picți în jos
Spre al mării țărm stîncos.
Pe cîmpul de bătaie,
Cel cîmp cu iarbă-neagră,
Răniți și morți zac-claie,
E jale-n țara-ntreagă.

Robert Stevenson a reconstituit într-un mod foarte sugestiv legenda despre tragedia care s-a desfășurat în vechime pe cîmpurile de iarbă-neagră din Scoția. Cumpliții cuceritori în frunte cu crudul rege nu s-au oprit pînă cînd nu i-au exterminat pe toți picții — locuitorii de baștină ai ținutului ierbii-negre, care și-au apărat cu eroism pămîn-

tul. Iar ei au dus cu sine în mormînt şi secretul preparării băuturii miraculoase.

Ursuz regele grăieşte:
„Iarăşi într-al meu ţinut
Iarba neagră înfloreşte
Dar vin de miere n-am băut!"
A vasalilor ceată
A zărit însă deodată
Doi picţi ascunşi după o piatră răzleaţă
Ultimii rămaşi în viaţă.
De piatră ei s-au apucat
Mijindu-şi ochii-n soare
Un biet bătrîn cocoşat
Şi-un copilandru-n floare ..."

Cuceritorii i-au supus la cazne grele şi îndelungate, pe cei doi picţi întîmplător rămaşi în viaţă, dar:

„Tăceau şi fiu şi tată
Pe marginea stîncii, retezată.
Iarba neagră foşnea pe cărare
Şi valuri se rostogoleau în mare."

Temîndu-se că fiul său nu va rezista la torturile inumane şi va dezvălui secretul poporului său duşmanilor urîţi de moarte, bătrînul pict a făgăduit regelui că îi va descoperi vechea taină punînd însă o condiţie cumplită:

„— Legaţi-l strîns şi-l aruncaţi
In a apelor vîltoare,
Iar eu pe scoţi i-oi învăţa
Licoarea s-o prepare.
Un voinic oştean scoţian
Pe dată îl legă buştean
Şi-l aruncă în marea adîncă
De pe povîrnita stîncă.
Talazurile l-au acoperit
Şi ultimul său strigăt a murit ...
Iar pe povîrniş bătrînul tată
Ca un ecou strigă şi el pe dată
— Scoţieni, să ştiţi, nu v-am minţit
Cînd dinspre partea fiului, necaz am presimţit.
Căci tinerii imberbi cum furăm noi
Nu-i ţin puterile prea mult într-un război.

Iar pe mine rugul nu mă înspăimîntă.
Să moară odată cu mine
Mult rîvnita mea taină sfîntă —
Vinul ce ne aparține!"

Iată cu ce evenimente dramatice a avut legătură modesta iarbă-neagră. Nu degeaba botaniștii chiar dacă i-au dat denumirea nepretențioasă de *Calluna vulgaris* n-au încetat niciodată s-o privească cu mult respect. Foarte exigenți în ceea ce privește stabilirea relațiilor de înrudire ale plantelor și gruparea lor în specii, genuri, familii, oamenii de știință au fost nevoiți să separe iarba-neagră într-un gen independent, făcînd parte dintr-o familie de plante care include aproape 1.500 de specii printre care putem întîlni și planta cunoscută de noi — strugurii ursului, precum și diferitele specii de rododendron, azaleea, erica, și mulți alți arbuști, subarbuști și chiar arbori.

Dealtfel nu numai familia ericaceelor este atît de numeroasă, dar și Calluna vulgaris este departe de a fi omogenă cel puțin din punct de vedere al specialiștilor în spații verzi. Pentru horticultura decorativă, de pildă, au fost alese peste 20 de forme neobișnuite cu colorit diferit al florilor, frunzelor și cu o formă specifică a coroanei. O mare admirație la toți amatorii de rarități vegetale stîrnește iarba neagră cu florile albe ca zăpada, bătute, formele specifice cu frunze alb-pestrițe sau galben aurii, precum și cele joase, apropiate de pămînt, care formează un fel de „perne verzi". Tot mai mulți adepți cuceresc desișurile decorative de iarbă neagră, alcătuite din aceste forme, în grădinile și parcurile noastre. Grădinarii, cultivîndu-le cu dragoste, nu înclină spre menținerea regimului spartan cu care este obișnuită iarba neagră. Acum i se pregătește cu grijă un „meniu personal" și anume pămîntul de iarbă neagră care cuprinde în calitate de componente cunoscute — nisipul și turba.

Dar din cele mai vechi timpuri, omul nu numai că a admirat iarba-neagră, a hrănit animalele cu ajutorul ei și a îngrășat pămîntul cu această plantă... În vechile îndrumătoare de plante medicinale se vorbește despre ea ca despre o iarbă folosită pentru combaterea „bolii pietrelor", frunzele sale erau folosite în loc de hamei, iar florile, pentru prelucrarea și vopsirea pieilor.

— Nu cumva să subapreciați chiar și rădăcinile ierbii-negre, m-a asigurat Valerian Valerianovici, prezentîndu-

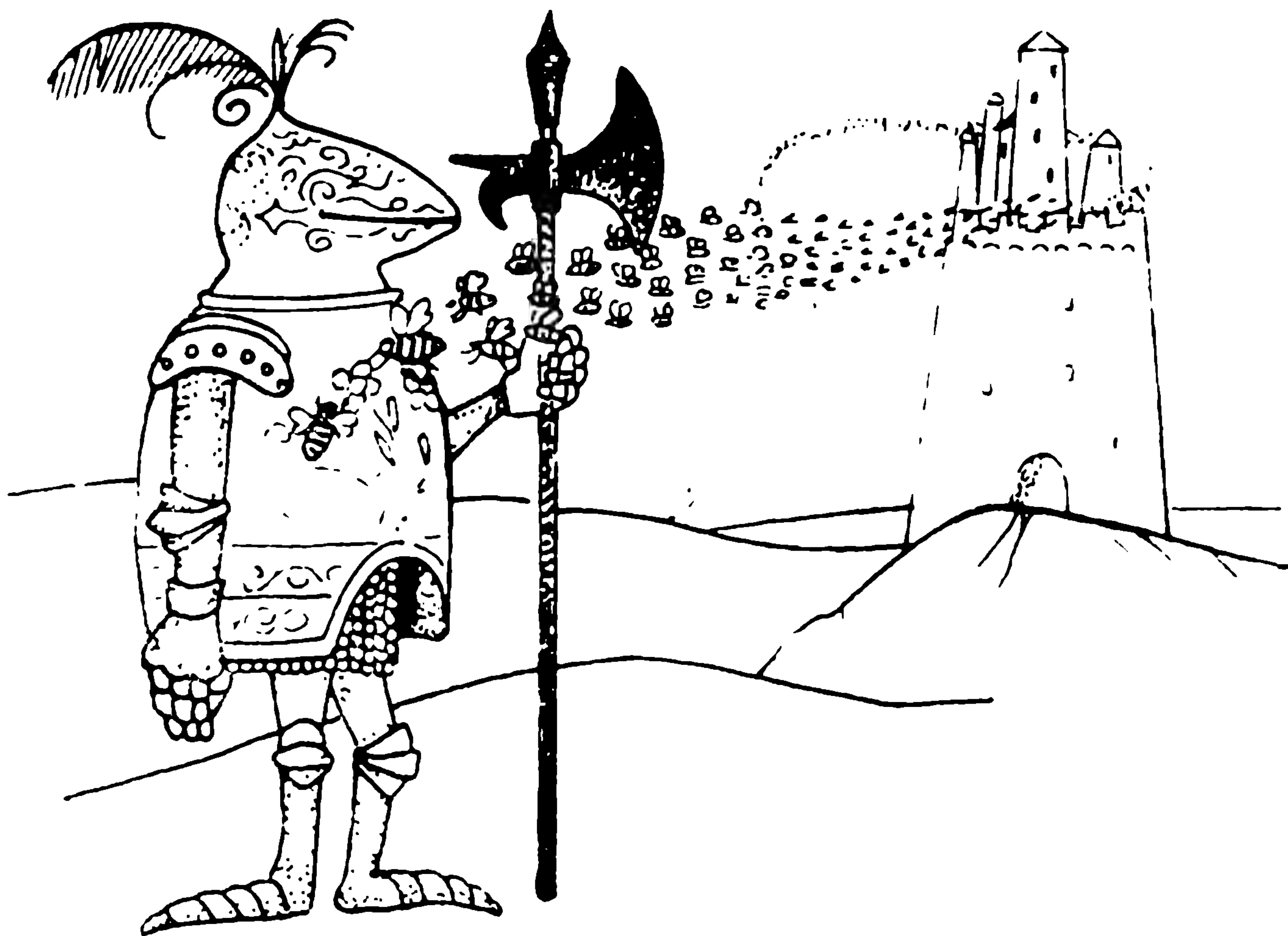
mi această plantă în pădurile din Trosteaneţk. În locul denumirii ruseşti „veresk“ a acestei plante interesante el îi spunea „veres“, nefiind de acord cu toate autoritățile în materie. În sprijinul punctului său de vedere, el s-a referit chiar la denumirea lunii septembrie în limba ucraineană și anume „veresen“, care într-adevăr a fost stabilită în legătură cu această floare care înflorește atît de tîrziu în Ucraina. Dar nu avea rost să ne contrazicem pe această temă întrucît se cunosc şi alte nume ale sale. În dicționarul lui V. Dal, de pildă, se mai citează şi alte denumiri populare: „veresok“, hrişca vrăbiilor, mirtul de baltă. În Polesia am auzit cum această plantă era denumită „iarbă roșie de codru“ . . .

Dar să ne întoarcem la rădăcinile ierbii negre. Valerian Valerianovici, vorbind despre valoarea acestora, nu a exagerat nicidecum, căci modestele tufişuri au rădăcini foarte mari, care într-adevăr sînt apreciate în mod deosebit de către cei care confecționează pipe din lemn. Toți adepţii tutunului laudă în unanimitate pipele făcute din rădăcini de iarbă neagră. Specialiștii afirmă că faima pipelor de iarbă neagră a fost creată de maeștrii francezi din oraşul Saint Claude, care foloseau rădăcinile obținute pe țărmul Mării Mediterane.

Poate că autoritatea în materie de pipe, stabilită pentru iarba neagră mediteraneană, ar fi rămas neștirbită dacă n-ar fi apărut și în U.R.S.S. un asemenea maestru al pipelor. Pasiunea din tinerețe a cioplirii pipelor s-a transformat la leningrădeanul Aleksei Borisovici Fedorov într-o matură măiestrie. Lucrările sale erau foarte apreciate de către Aleksei Tolstoi. Recent, acest talent aparte al lui Fedorov a primit o neașteptată recunoaștere din partea lui Georges Simenon, care este arbitrul internațional neoficial în ceea ce priveşte pipele. La cererea proprietarilor celor mai mari fabrici de lulele din lume, timp de cîţiva ani el a stabilit care este „cea mai bună pipă a anului“. La rugămintea unei admiratoare a talentului scriitoricesc al lui G. Simenon, priceputul meşter rus i-a trimis acestuia o pipă executată de el. Acest cadou l-a cucerit literalmente pe scriitor; el a apreciat această lucrare nu numai ca „cea mai bună pipă a anului“, dar și ca cel mai frumos exponat al vastei și unicei sale colecții de pipe. Această pipă a fost executată de Fedorov din iarbă-neagră

rusească. Iată cum aceasta a pus capăt vechiului monopol mediteranean.

Mai trebuie semnalat un alt aspect şi anume că desişurile de iarbă neagră din U.R.S.S. sînt în afara oricărei concurenţe, în ceea ce priveşte rezervele de materie primă. Ele sînt în stare să satisfacă necesităţile tuturor fumătorilor de pipă inveteraţi din lume. Se pune doar întrebarea dacă de dragul acestui obicei dăunător merită să fie consumată minunata iarbă-neagră? Pionier al populării pămînturilor sărace, bun melifer, minunat decorator, legendara plantă a picţilor merită pe deplin o mai bună folosire.



Iarba parfumată

Este vorba despre o plantă aromată, nearătoasă, dar foarte populară. Botaniștii o denumesc *Thymus*, iar în popor este cunoscută sub numele de iarbă mirositoare, cimbrișor sau cimbru de cîmp, în vechime numită chiar iarba Maicii Domnului.

Semiarbust peren, cimbrișorul creşte în tufişuri-insuliţe, mici dar compacte. De departe ele par niște ronduri pitice, adesea în culorile cele mai pestriţe. Venind însă mai aproape putem observa că nu este vorba de flori adevărate, ci de mici gurmanzi înaripaţi — fluturii care s-au îngrămădit aici pentru a se delecta cu nectar. De cele mai multe ori se pot întîlni aici: lămîiţa sau fluturele galben *(Gonepteryx rhamni* din familia *Pieridae)*, fluturi roșii din familia *Pyralididae* precum și *Nymphalis (Vanessa) antiopa* — fluture avînd aripi negre cu bordură de culoare mai deschisă.

Printre amatorii de nectar de cimbrișor se numără și greoii și zgomotoșii bărzăuni, precum și delicatele truditoare — albinele. Ce-i drept, bărzăunii și albinele nu se

prea observă căci în asidua căutare a nectarului ele se afundă zeloase în adîncimea desișului de cimbrișor.

Această rîvnă este pe deplin justificată întrucît cimbrișorul este cunoscut de mult ca bună plantă meliferă care dă mult nectar. El înflorește vreme îndelungată, și ceea ce este deasebit de important, într-o perioadă destul de săracă în plante înflorite, și anume de la începutul lui iulie și pînă toamna tîrziu.

Cimbrișorul melifer a fost apreciat la justa valoare încă de vechii greci care îl considerau, împreună cu albina, drept simbol al hărniciei. Muntele Chimetos din Elada era renumit prin mierea sa de cimbrișor. În vremuri trecute cimbrișorul se bucura de respect și la alte popoare, iar cavalerilor Evului mediu le plăcea să-și împodobească eșarfele cu imaginea rămurelelor de cimbrișor înconjurate de albine.

Cimbrișorul se bucura de mare simpatie și la vechii slavi. În timpurile păgîne strămoșii slavilor îl ridicau la rangul de plantă de cult. În timpul jertfirilor se aruncau în foc mici mănunchiuri de cimbrișor. Arzînd el scotea un fum aromat — ca cel de tămîie, care se înălța ușor la cer, confirmînd prin aceasta, după părerea păgînilor, că zeii au acceptat jertfa. Este interesant faptul că afumarea cu cimbrișor se practica și în vremuri mai tîrzii, de data aceasta cu un scop pur laic. Potrivit sfatului multor bătrîni cunoscători de ierburi se recomanda afumarea vacilor cu cimbrișor după ce au fătat, afumarea ulcioarelor cu lapte pentru a se obține mai mult caimac și smîntînă, precum și afumarea uneltelor de vînat și pescuit, pentru o pradă cît mai bogată. Se utiliza afumarea cu cimbrișor și în tratamentul tuberculozei, al insomniei, al tusei și chiar al alcoolismului.

Medicina empirică nu s-a mărginit la utilizarea „fumului aromat", ci aplica pe scară largă și infuzia de cimbrișor în cazul unei proaste digestii, ca mijloc diuretic sau pentru întărirea stomacului, în cazul durerilor de piept, precum și în multe alte cazuri. Cimbrișorul era folosit cu dragă inimă și pentru comprese, băi aromate și era mirosit în caz de leșinuri.

Nici medicina actuală nu este indiferentă față de cimbrișor. Chiar fumul de cimbrișor este recunoscut ca fiind destul de util, întrucît deține o oarecare acțiune bactericidă. Infuziile și extractele reprezintă un bun mijloc ex-

pectorant; tot ele potolesc durerile în caz de radiculite, nevrite etc. Extractul de cimbrişor face parte de asemenea din compoziţia cunoscutului preparat medicamentos — pertusinul.

Frunzuliţele mărunte ale cimbrişorului, care-i acoperă în întregime tulpinile, sînt presărate de glandule dese, conţinînd un ulei eteric parfumat, care constă aproape numai din hidrocarbura aromatică timol. Această substanţă este folosită în medicină ca bactericid de mare eficienţă.

Foarte originale sînt floricelele bilabiate ale cimbrişorului, cel mai adesea colorate în nuanţe purpurii-violete sau roşiatice şi doar uneori albe.

Cimbrişorul, ca plantă medicinală, se colectează tocmai în perioada înfloririi. Tulpiniţele sale fragile nu trebuie rupte, ci doar tăiate cu precauţie pînă la jumătate, cu un cuţit ascuţit sau cu o foarfecă, căci numai în felul acesta cimbrişorul îşi poate reînnoi destul de bine, deşi încet, părţile pierdute.

Conţinutul ridicat în ulei eteric valoros a condiţionat utilizarea lui şi în calitate de condiment (în industria conservelor şi la mîncărurile cu carne).

Uleiul eteric al cimbrişorului se bucură de o înaltă apreciere şi în domeniul parfumeriei.

În botanică, cimbrişorul se consideră specie colectivă care constă dintr-un mare număr de mici tipuri ecologice şi forme de trecere între acestea. El este cunoscut în botanică sub denumirea de *Thymus serpyllum* şi este considerat ca făcînd parte din familia labiatelor. Este interesantă sursa denumirii generice a plantei — Thymus. Aceasta provine de la cuvîntul grecesc „thymus“ care se traduce prin „forţă“, „spirit“; aceasta constituind un omagiu adus acţiunii pe care o exercită asupra omului. Denumirea specifică demonstrează particularităţile creşterii sale întrucît în limba greacă veche cuvîntul respectiv sugerează noţiunea de tîrîre.

Cimbrişorul nostru are şi un frate remarcabil care creşte în stare sălbatică pe ţărmurile Mării Mediterane. La exterior aceste două specii sînt destul de asemănătoare, dar cea mediteraneană este mai înaltă, ajungînd adesea la înălţimea de 50 cm. Aceasta se caracterizează şi printr-o tulpină dreaptă, mai zveltă, inflorescenţe mai puţin aglomerate, precum şi frunzuliţe mărunte cu marginile răsfrînte în jos într-un mod caracteristic. Această specie este

denumită *Thymus vulgaris, Th. odoratissimus* sau *Satureja hortensis* (cimbrișor, cimbru de grădină sau mirositor).

În U.R.S.S. această specie se cultivă ca plantă medicinală, în Ucraina, Crimeea, în ținutul Krasnodar. Fiind iubitoare de căldură, semințele trebuie semănate doar în luna mai, după ce trece pericolul înghețurilor de primăvară. Recoltele de materie primă medicinală de pe semănăturile de cimbru de grădină sînt adunate timp de 2—3 ani după care plantațiile sînt reînsămînțate. Pentru iarnă tulpinile sale se cosesc cel mai tîrziu la mijlocul lunii septembrie astfel încît înainte de începerea frigului ele să aibă timp să crească și să se lignifice. În această formă chiar și gerurile aspre ale iernii nu le înspăimîntă. Semințele cimbrului de grădină sînt adunate la termene mai tîrzii, cînd ating deplina maturitate, din verzui devenind de culoare brun-închis.

Pentru nevoi medicinale tulpinile de cimbru de grădină se colectează ca și în cazul cimbrului de cîmp în perioada înfloririi. În comparație cu cimbrul de cîmp, însușirile medicinale ale cimbrului de grădină sînt mai accentuate, iar caracterul melifer este mai pronunțat.

În prezent, acest aromat locuitor al ținuturilor mediteraneene s-a aclimatizat foarte bine și în U.R.S.S. În patria sa era doar o iarbă sălbatică obișnuită, iar aici, împreună cu confratele său, este pus în slujba omului.



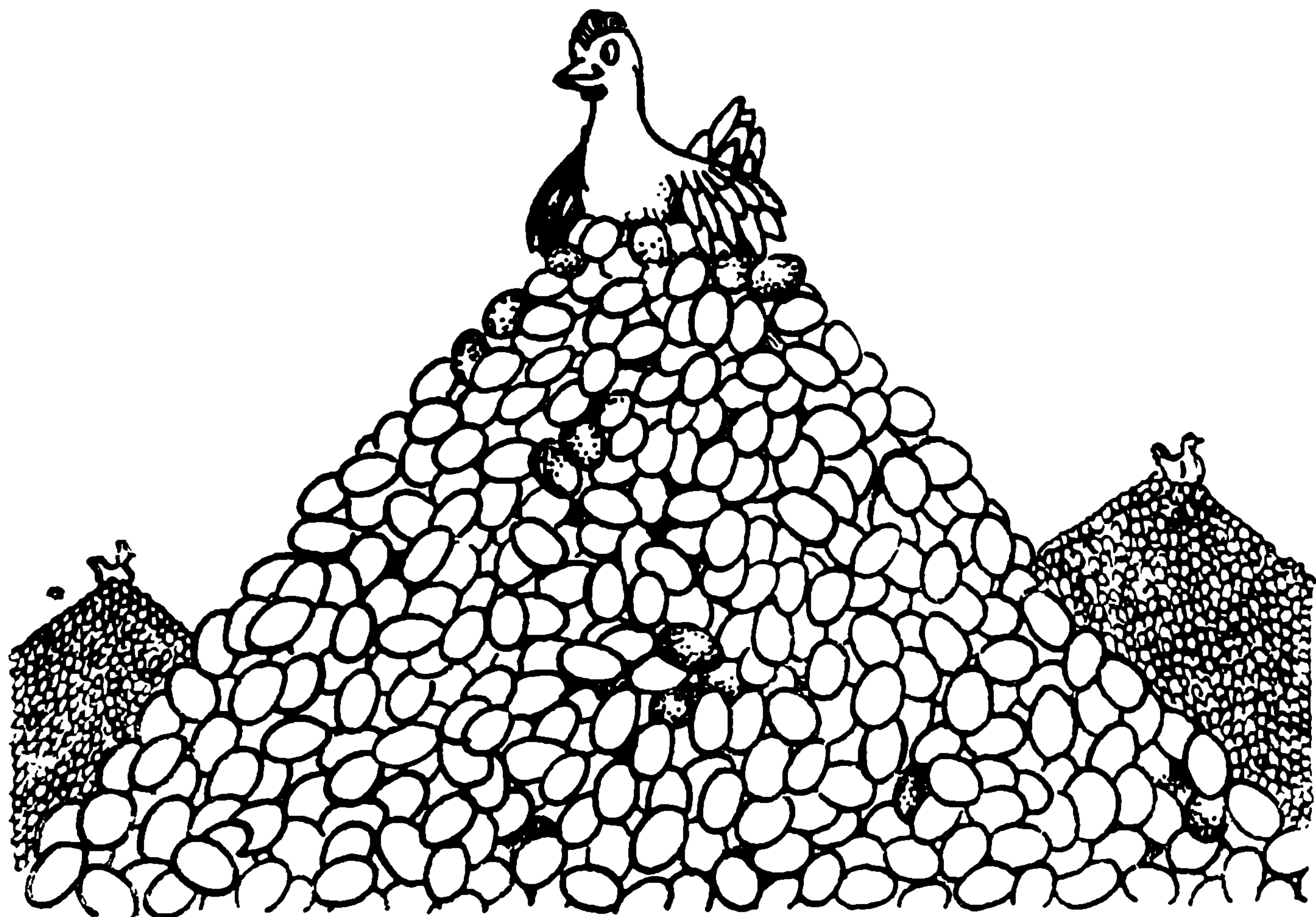
Confratele din Extremul Orient

Dacă veți avea ocazia să treceți în revistă plantele din oricare grădină botanică, nu cumva să întrebați cu naivitate de planta cu denumirea simplă de „ardei". Veți constata că botanistul care vă conduce prin grădină vă va arunca o privire plină de compătimire și condescendență.

Într-adevăr, specialistul, îndrăgostit de meseria sa, se va mira de naivitatea întrebării puse, întrucît sub această denumire se cunoaște o gamă foarte largă de plante.

Ca să nu mai vorbim de modesta liană a piperului negru *(Piper nigrum)* din pădurile tropicale ale Asiei, care face parte din aceeași familie, cunoscută fiind ca regină a condimentelor. Încolăcindu-se strîns cu tulpina ei flexibilă în jurul trunchiurilor și ramurilor copacilor, aproape tot anul acoperită cu ciorchine de fructe mici de culoare închisă, ea constituie deliciul multor iubitori de meniuri picante și aduce venituri foarte grase întreprinzătorilor comercianți.

De asemenea, s-ar putea relata multe lucruri și despre ardeiul gras, ale cărui culturi sînt răspîndite pe toate



continentele pămîntului. Deși pentru profani pare o plantă lipsită de importanță, ea formează însă un gen independent de plante în cadrul căruia unii botaniști numără chiar 61 de specii și o mare mulțime de varietăți. În afară de aceasta, specialiștii deosebesc ardei anuali și pereni cu o varietate foarte mare de soiuri, la rîndul lor împărțite în două grupe: ardeiul gras și ardeiul iute.

Numeroase și foarte diverse varietăți de ardei au fost din cele mai vechi timpuri cultivate și utilizate de către indienii din America tropicală, iar soiurile de ardei iute, potrivit observațiilor atît de juste făcute de Humboldt, „înlocuiau sarea". Într-adevăr, uscînd fructele ardeiului iute și pisîndu-le, indienii presărau întotdeauna praful obținut pe alimentele lor la fel cum europenii sărează mîncarea. Caracterul iute al fructelor ardeiului este determinat de o substanță fenolică foarte puternică — capsicina: gradul activității sale este atît de mare încît chiar în cazul unei diluări de unu la un milion în apă i se simte totuși gustul.

Vorbind aici despre ardeii folosiți în alimentație trebuie să menționăm că înainte de descoperirea Americii, europenii nu cunoșteau această legumă. În Europa ardeii au fost aduși de Columb. Primii care au emigrat au fost ardeii iuți.

În Rusia, cea mai veche menţiune despre această plantă a fost găsită într-un manuscris sub denumirea poetică de „iarbă sau floare răcoritoare“, datînd din anul 1616. De atunci ardeii s-au răspîndit în Rusia în aceeaşi măsură ca şi în patria lor.

Nici nu este de mirare, căci meritele acestei plante sînt inepuizabile. De pildă, ardeiul roşu sau paprica (*Capsicum annuum* sau *C. mexicanum*) este cunoscut în ultimul timp şi ca sursă de vitamine (vitamina C şi vitamina A) dar şi ca foarte bun remediu curativ şi profilactic în tratarea guturaiului. Este suficient, după cum spun medicii, să ţinem în casă un borcănel deschis cu boia de ardei şi din timp în timp s-o apropiem de nas, ca să scăpăm de guturai.

Celor care au prilejul să călătorească prin pădurile răşinoase sau mixte din regiunile muntoase ale Extremului Orient, Sahalinului de Sud, Coreei de Nord etc. vor întîlni acolo pe confratele din Extremul Orient al ardeiului nostru.

De obicei se prezintă ca un arbust cu înălţimea de 1—3 m iar cîteodată pînă la 7 m. Se caracterizează prin scoarţa de culoare cenuşiu-deschis, brăzdată, a ramurilor bătrîne şi culoarea gălbui-brună a lăstarilor tineri. Sînt originale şi frunzele compuse, alcătuite din 5 foliole aşezate ca degetele de la mînă. Ele amintesc de departe frunzele castanului porcesc avînd dealtfel şi pedunculele tot atît de lungi ca şi cele ale castanului. În vîrful lăstarilor acestui ardei sălbatic, în iulie sau august, se pot observa 2—4 (cîteodată numai una) bile pufoase. Acestea sînt inflorescenţele sale care la exterior amintesc foarte bine policarpii pufoşi ai păpădiei. Numai culoarea nu este albă ci gălbuie sau violet pal.

În septembrie sau octombrie lăstarii subţiri ai arbustului sînt îngreunaţi de ciorchinii răsfiraţi, cu fructe negre şi sferice. După aspect ele pot fi luate drept coacăze negre veştejite. În fiecare ciorchine se pot găsi pînă la 55 de „coacăze“, fiecare dintre ele avînd un diametru de o jumătate de cm pînă la 1 cm şi conţinînd cîte 5 seminţe (sîmburi) turtite lateral. Dacă veţi face imprudenţa să gustaţi una din aceste poame veţi regreta îndată căci miezul fructului care arde ca piperul negru vă va lăsa o amintire neştearsă. Fără îndoială că oricine a trăit această experienţă va fi de acord cu faptul că nu degeaba acest ar-

bust a fost denumit de botaniști piper sălbatic sau înțepător.

Dar această plantă neobișnuită poate atrage asupra sa atenția și într-un alt mod. Ramurile și lăstarii sînt acoperiți cu foarte numeroși țepi solizi și ascuțiți. De parcă și-ar păstra cu rîvnă tainele, această războinică plantă este înarmată pînă în dinți cu nenumărați ghimpi.

Oamenii de știință au observat de mult această specie neobișnuită de ardei. În anul 1859 el a fost descris pentru prima dată de prof. Maksimovici. El i-a dat denumirea științifică potrivită de eleuterococ țepos *(Eleutherococcus)*. Ulterior, planta a mai căpătat și alte denumiri: iederă țepoasă, acantopanax țepos. Dar prioritatea (după cum este prevăzut de regulamentul de nomenclatură) se menține în favoarea primului „naș“, denumirea dată de el fiind și acum uzitată în literatura de specialitate.

Începînd din anul 1860 eleuterococul țepos a fost experimentat în Grădina botanică din Petersburg, iar apoi și în alte grădini.

Cu timpul, botaniștii au studiat multe din obiceiurile acestei plante constatînd că arbustul este destul de nepretențios față de soluri, crește destul de bine sub formă de garduri vii și se înmulțește foarte bine prin semințe sau lăstari din rădăcină. Lemnul lui s-a dovedit a fi bun pentru confecționarea unor obiecte utile. Dar principalul merit al plantei n-a fost descoperit multă vreme. Acest secret s-a dovedit a fi ascuns în ... rădăcini.

În vechime, însușirile medicinale ale plantelor erau căutate prin analogie cu simptomele bolii. De pildă, dacă un om se îmbolnăvea de gălbenare, vracii îl tratau cu extrase din flori galbene, și mai bine, din plante cu frunze galbene. Pentru bolnavii de inimă se preparau medicamente din frunze care prin forma lor aminteau conturul inimii ... Cu alte cuvinte, pentru toate bolile se căutau astfel de asemănări. Firește că aceste premise atît de naive nu erau decît curată șarlatanie.

În vremurile noastre amatorii de plante medicinale au căpătat o busolă de nădejde oferită de sistematica plantelor. Această ramură a științei, bazîndu-se pe caracterele comune ale structurii și funcției florii și altor organe, a ajutat să se pună ordine în vasta lume vegetală, clasificînd-o în familii, genuri, specii ... Acest sistem a demonstrat faptul că plantele înrudite au foarte multe caractere

comune. De aici s-a putut trage concluzia că acestea pot avea și însușiri medicinale asemănătoare.

Specia menționată, de eleuterococ face parte din aceeași familie *(Araliaceae)* cu jen-șenul,* dar căutătorii de jen-șen cu experiență, nu se știe din ce motive, considerau nedorită vecinătatea apropiată dintre ardeiul sălbatic și jen-șen, totdeauna smulgîndu-l cu grijă din preajma jen-șenului descoperit. Însă aceasta nu i-a derutat pe cercetători. Ei s-au hotărît să studieze și această rudă a jen-șenului. Mare le-a fost mirarea cînd i-au cercetat rădăcinile. Puterea lor curativă s-a dovedit a fi tot atît de eficientă ca și cea a jen-șenului. Prin însușirile sale remarcabile această plantă a cucerit oameni de cele mai diferite specialități: medici, crescători de animale, medici veterinari.

Preparatele din rădăcinile de eleuterococ ajută la refacerea forțelor la oamenii extenuați sau în convalescență după boli grele; au fost tratate cu succes: aparatul cardiovascular, neurastenia, hipotensiunea, diabetul, boala de radiație ș.a. Printre multe alte noutăți de ordin medical, sucul tămăduitor al eleuterococului s-a dovedit a fi unic. Nu întîmplător acest suc a fost unul din exponatele de succes la „EXPO-67" din Montreal.

Preparatul obținut din rădăcina acestei plante din Extremul Orient poate fi întîlnit într-un salon de spital, fie la un convalescent, fie la un bolnav ce se pregătește pentru o operație grea. Acest preparat este un musafir dorit și la fabrica de răcoritoare, unde pe baza lui s-a elaborat rețetarul respectiv și tehnologia preparării unei minunate băuturi tonice numite „bodrost" (vioiciune).

Dar nici prin aceasta nu s-au epuizat perspectivele ardeiului sălbatic. Acest rival al jen-șenului, care capătă tot mai multă forță, a reușit să arate ce poate la sovhozurile unde se cresc animale pentru blană, la fermele de păsări și în stupine. Adăugarea preparatului la hrana nurcilor a micșorat pierderile provocate de pieirea acestora,

---

* N.R. Cunoscut încă de acum 4000 de ani, jen-șenul era folosit în tratamentul multor boli, iar bătrînilor le era recomandat ca un „elixir al tinereții" care, după cum se afirma, putea să le redea frăgezimea pielii. „Puterea tămăduitoare a plantei se face simțită neîntîrziat chiar și atunci cînd infuzia rădăcinilor sale este dată unui om pe patul morții" se spunea într-o farmacopee din vechime.

le-a îmbunătăţit dezvoltarea şi a avut repercusiuni pozitive asupra calităţii blănii. Găinile-ouătoare au reacţionat faţă de eleuterococ printr-o creştere însemnată a numărului de ouă, iar puii de găină au sporit mult în greutate. Amestecînd extract din rădăcini de ardei sălbatic cu miere şi oferind această compoziţie albinelor, cercetătorii au fost din nou martorii unui remarcabil fenomen: nu numai că se accelera creşterea familiilor de albine dar şi culegătoarele de nectar au început să lucreze cu o energie sporită.

— Există toate temeiurile de a presupune că posibilităţile noii rădăcini a vioiciunii sînt departe de a fi epuizate, spune cel care i-a dat numele acesta — doctorul în ştiinţe medicale I. I. Brehman. Împreună cu colegii săi de la filiala din Extremul Orient a secţiei siberiene a Academiei de Ştiinţe a U.R.S.S. şi Institutul Unional de Plante medicinale, el reuşeşte să descopere mereu însuşiri noi ale acestei plante medicinale atît de promiţătoare.

Mai rămîne de menţionat încă un merit al eleuterococului: acesta nu necesită căutări atît de îndelungate ca jen-şenul întrucît creşte în Extremul Orient aproape peste tot, iar colectarea acestei preţioase materii prime nu constituie o trudă deosebită. Culegerea rădăcinilor, plăcut mirositoare şi cu gust condimentat, se face în timpul toamnei, cînd ele s-au îmbogăţit suficient din binefăcătoarea sevă a pămîntului. Dezgropate, iar apoi spălate cu apă curentă şi uscate, rădăcinile de ardei sălbatic constituie o materie primă gata de întrebuinţat. Aceste rădăcini sînt expediate în loturi mari pentru obţinerea extractului lichid terapeutic. Această industrie a fost creată pentru prima dată în cadrul uzinei chimico-farmaceutice din Habarovsk care poate să aprovizioneze întreaga ţară cu valoroasele sale produse.

Pentru a nu epuiza rezervele naturale ale ardeiului sălbatic a fost întreprinsă şi studierea acestuia în cadrul plantaţiilor industriale. Primele rezultate ale experienţelor ne dau speranţe că această plantă va putea fi cultivată şi artificial.

Odată cu studierea în continuare a minunatei rude a jen-şenului se fac căutări şi printre alţi membri ai familiei araliaceelor. În pădurile Extremului Orient această familie este reprezentată prin 7 genuri vaste. Sînt deci posibile noi şi valoroase descoperiri atît în cadrul genului Aralia, cu reprezentantul său numit „arborele dracului"

cît și printre diferitele specii de Panax (*Acanthopanax, Kalopanax, Echinopanax, Pseudopanax*). În total, uimitoarea familie a araliaceelor reunește aproximativ 60 de genuri cu aproape 500 specii, majoritatea trăind în zonele tropicale din ambele emisfere. Ele se dezvoltă bine îndeosebi în ținuturile indo-malaieze unde se află și patria cunoscutului piper negru. Așadar, sînt posibile și alte descoperiri reușite în sînul acestei familii . . .

Un mare viitor se deschide acum în fața confratelui din Extremul Orient și a altor confrați ai cunoscutului piper negru și ai legendarului jen-șen.

Vă urăm succes, prieteni verzi ai oamenilor!



Sora jen-șenului

Pînă acum am făcut cunoștință cu familia araliaceelor care a dat lumii pe cel mai faimos dintre panaceele verzi — jen-șenul, cît și pe eleuterococ, pînă nu de mult total necunoscut. Am menționat și faptul că oamenii de știință prevăd importante descoperiri în cadrul numeroasei familii a araliaceelor. Așadar, nu va fi lipsită de interes nici întîlnirea cu patriarhul întregului neam al araliaceelor, căruia i se datorește și denumirea întregii familii. Este vorba de genul *Aralia*. Acest gen este reprezentat de aproape 35 de specii printre care cea mai remarcabilă ar putea fi considerată *Aralia manciuriană*. Specialiștii o apreciază mai ales pentru rezistența la geruri. În acest sens Aralia nu are concurenți printre confrații săi nici în patria sa, nici pe pămînturile noi unde a fost transplantată împreună cu alte araliacee.

În stare sălbatică ea crește sub formă de arbori izolați sau mici grupuri în pădurile de conifere precum și în cele mixte din Extremul Orient. Ea populează rapid mai ales terenurile de pe care a fost tăiată pădurea precum și locurile unde pădurea a fost distrusă de incendii, alcătuind pe

acestea hăţişuri de netrecut. Ca un rînd compact de soldaţi cu puştile în cumpănire, Aralia se înşiră în aceste locuri într-o deasă împletire a coroanelor sale foarte ghimpoase. În popor este denumită „arborele dracului". Ea şi-a meritat această reputaţie din cauza neplăcerilor pe care le provoacă oamenilor ţepii deşi de pe trunchi ca şi de pe ramuri. Cîteodată este denumită „arborele-ţep".

Dar sentimentul neplăcut faţă de *Aralia manciuriană* apare numai în cazul contactului direct cu aceasta. De departe însă nu putem să nu admirăm această plantă. Nu degeaba arborele dracului este numit de asemenea palmierul Extremului Crient. Această denumire este un omagiu adus uimitoarei sale frumuseţi.

Aralia este frumoasă atît în liziera pădurii cît şi în luminişurile întinse. Trunchiurile sale zvelte, deşi ghimpoase dar foarte drepte, neramificate, pot ajunge uneori la o înălţime de 12 m. În vîrf, asemenea adevăraţilor palmieri, sînt încununate de o largă coroană dantelată, formată din frunze compuse, întrucît fiecare frunză uriaşă constă din 30—88 de foliole. Asemănarea dintre Aralia şi frumoasele plante tropicale de peste mări este şi mai mare în iulie-august cînd apare paniculul, înalt de un metru, al inflorescenţei alb-verzui. Inflorescenţa bogată, parfumată, se caracterizează prin abundenţă de nectar. Toamna, de la începutul lunii septembrie, ea este înlocuită printr-un policarp (fruct compus) alcătuit din numeroase fructe mici, de o jumătate de cm diametru, de culoare albastru închis. Ciorchinii lor au un contur foarte viu pe fondul reflexelor roşiatice de toamnă ale frunzişului Araliei.

Pentru prima dată Aralia manciuriană a trecut peste hotarele patriei sale încă în deceniul al VII-lea al secolului al XIX-lea, cînd a fost mutată în Grădina botanică din Petersburg. Acesta a fost primul pas pentru ieşirea ei în alte ţări. Arareori se mai poate întîlni acum o grădină botanică unde să nu se cultive acest arbore exotic. Iernile blînde sînt suportate cu uşurinţă de această plantă atît la Leningrad cît şi în împrejurimile Moscovei, cîteodată chiar înfloreşte şi fructifică, dar în timpul gerurilor aspre îngheaţă puternic. Cîteva exemplare de Aralia în vîrstă de 40 de ani, cu înălţimea de numai patru metri cresc în prezent la Institutul Botanic al Academiei de ştiinţe a U.R.S.S. din Leningrad.

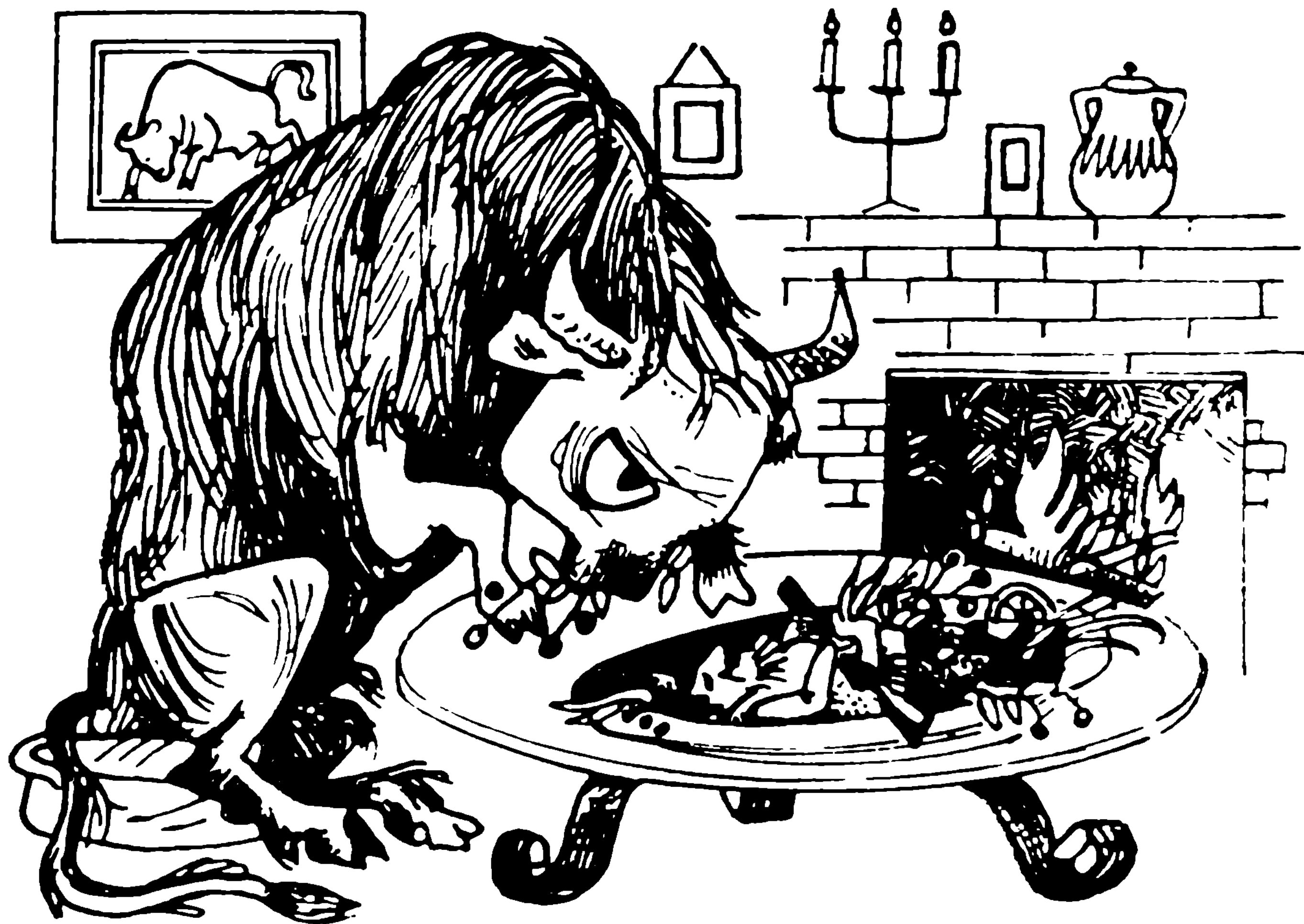
Aralia manciuriană a fost încercată și în multe alte grădini botanice ale Uniunii Sovietice precum și peste hotare. În majoritatea localităților ea crește sub formă de arbust. Această plantă este deosebit de potrivită pentru gardurile vii. Lemnul alb, moale, deși destul de friabil al Araliei, poate fi utilizat cu succes pentru înnobilarea unor produse din lemn.

S-ar părea că prin aceasta s-au epuizat însușirile folositoare ale plantei, dar vechea experiență a botaniștilor a arătat că nu este ușor să se cunoască de la început toate secretele unei plante.

Așa s-a întîmplat și cu Aralia manciuriană. Mult timp ea a rămas doar o frumoasă plantă originală. Recent o expediție complexă a Institutului Unional pentru plante medicinale și aromatice, care a investigat toate vastele suprafețe populate de această plantă în Extremul Orient, a reușit să găsească o urmă dătătoare de speranță. Această urmă a dus iar la... rădăcini. Compoziția acestora a fost minuțios studiată. Au fost obținute apoi preparate de experiență și a început cercetarea lor migăloasă.

Experiențe repetate au confirmat invariabil marele rol medicinal al substanțelor conținute în rădăcinile Araliei manciuriene. Infuzia rădăcinilor ei demonstrează în toate cazurile o foarte bună acțiune tonică, ajută mult în afecțiunile nervoase și în unele forme de schizofrenie, iar în caz de irascibilitate și obosire rapidă acționează mai eficient decît toate substanțele cunoscute pînă acum.

În felul acesta a fost găsită și dată în exploatare uzinei chimico-farmaceutice din Habarovsk încă o plantă medicinală din familia araliaceelor. S-au justificat pe de-a întregul numeroasele cercetări minuțioase care mai înainte ar fi putut părea lipsite de scop sau de prea mică importanță. Dar tocmai datorită acestora se cunoaște acum întreaga biologie a Araliei manciuriene precum și cele mai bune metode de utilizare a acestei surori a jen-șenului.



Poama bivolului

Recent am avut ocazia să străbat multe păduri și să vizitez parcurile naționale din Canada și S.U.A. Familiarizîndu-mă cu populația lor de arbori și arbuști, am putut observa pentru prima dată, în toată frumusețea lor primitivă, o serie de plante neobișnuite pentru continentul nostru: plantații ale bogatului arțar nord-american, uimitorii coloși ai regnului vegetal — sequoia, majestuoșii chiparoși de baltă care-și ridicau deasupra apei „capetele" albicioase ale rădăcinilor prin care respiră...

Au fost întîlniri uimitor de plăcute, bogate în impresii neașteptate, cu vechi cunoștințe transplantate de mult în grădinile și parcurile botanice din sudul U.R.S.S.-ului. Una din aceste întîlniri a început... la masa la care am fost invitat de ospitalierul meu coleg american.

În pitoreasca cabană a pădurarului, situată pe malul abrupt al fluviului Missouri, discutînd în timpul micului dejun itinerariul călătoriei proiectate, mi-a atras atenția condimentul de culoare roșiatică servit la felul de mîncare preparat cu carne, condiment preferat și de gazdă.

— Meritele sosului nu se datoresc numai măiestriei culinare a soției mele, a spus el zîmbind, ci mai înainte de toate poamei bivolului. Ce-i drept, poama bivolului ne este tot mai mult disputată și de confrații noștri horticultori care caută să o introducă pe terenurile cultivate de ei. Ei au reușit chiar să obțină cîteva soiuri de cultură ale acestei plante, care se dezvoltă în condiții bune în grădini.

Așa a început întîlnirea cu specia, de mult cunoscută în grădinile noastre botanice, *Shepherdia argentea*, în patria sa, unde această plantă este denumită mai frecvent poama bivolului. După o jumătate de oră, întîlnirea a continuat într-o ambianță mai obișnuită: ne-am oprit în fața unor lăstărișuri dese și joase pe malul unui mic afluent al fluviului Missouri. De departe, dar și de aproape, păduricile de Shepherdia îmi aminteau de hățișurile „ananasului siberian" — cătina *(Hippophaë L.)* din văile impetuoaselor rîuri din Altai: Katun, Bia sau în alte locuri din Siberia. Dar poamele viu colorate ale Shepherdiei, care acopereau din abundență ramurile, aproape la fel ca și „ananașii siberieni" păreau să obiecteze împotriva acestei comparații: ele nu erau colorate în portocaliul obișnuit pentru sus-menționata plantă siberiană, ci păreau acoperite cu lac roșu.

Mai tîrziu am avut prilejul să întîlnesc desișuri de Shepherdia în Kansas, Nevada, Manitoba, Minnesota, Saskatchewan și în sfîrșit în Dakota de Sud unde sînt foarte frecvente. La Stațiunea Experimentală din Dakota de Sud am avut prilejul să văd grădini — plantații speciale de Shepherdia unde cresc mii de arbori de elită selecționați.

În timpul călătoriei pe malurile rîurilor și lacurilor se întîlnea adesea și „sora" poamei bivolului — șeferdia canadiană, caracterizată printr-o înălțime mică. Ea atinge rar 2,5 m înălțime, caracterizîndu-se prin forma ovală a frunzelor și fructe roșii-gălbui, aproape total lipsite de gust.

Este interesant faptul că europenii, răsfățați cu atîtea plante stranii aduse din continentul recent descoperit (de pildă arborele de ciocolată, sequoia ș.a.), explorînd Lumea Nouă, mult timp n-au dat nici o atenție pomișorilor de șeferdia cu fructele lor mici, deși indienii le cunoșteau de mult valoarea, utilizînd pe scară largă aceste poame ca hrană și ca medicament.

Doar în anul 1818 această plantă a fost „descoperită" de către profesorul de botanică Thomas Nutall, care i-a făcut o descriere amănunţită. Tot el i-a atribuit, în cinstea cunoscutului botanist englez John Shepherd actuala denumire: Shepherdia. E drept că numele botanistului englez a stat la originea doar a primei jumătăţi a dublei denumiri ştiinţifice a pomişorului; cea de-a doua parte a denumirii (argentea) şi-o datorează tinerilor săi lăstari şi frunzelor înguste de formă alungit-lanceolată. Atît lăstarii cît şi frunzele, din cauza perilor deşi, albicioşi, în formă de solzi care le acoperă, prezintă un colorit argintiu, destul de rar întîlnit la plante.

Pomişorii de şeferdia, la ei acasă în America, se deosebesc prea puţin ca dimensiuni de cei pe care i-am văzut în U.R.S.S.: ei nu depăşeau niciodată înălţimea de 6 m. De regulă şeferdia prezintă trunchiuri subţiri, strîmbe şi ramuri ţepoase. Shepherdia formează flori gălbui, destul de nearătoase, ca ale cătinei. Este o plantă dioică (ca şi cătina): pe o plantă se situează numai florile mascule iar pe alta cele femele. Asemănarea dintre ea şi cătină, în ceea ce priveşte multe caractere şi mai ales structura florilor, este recunoscută de ştiinţa botanică, care le-a reunit într-o singură familie — *Elaeagnaceae.*

Foarte apropiat de acestea este şi confratele lor din Asia Centrală — sălcioara *(Elaeagnus angustifolia L.).* Botaniştii consideră că şeferdia, cătina şi sălcioara pot fi încrucişate între ele. Mai mult decît atît, se cunosc de pe acum hibrizi obţinuţi din încrucişarea şeferdiei cu cătina.

În America sînt foarte preţuite particularităţile decorative ale şeferdiei şi mai ales originala coroană argintie cu ciorchinii de poame viu colorate care contrastează foarte expresiv cu fondul. Din Shepherdia se fac adesea garduri vii compacte; pomişorii se plantează de asemenea izolaţi sau în grupuri mici pe suprafeţe întinse, acoperite cu gazon. Acum tot atît de populară este acolo această specie şi ca pom fructifer.

Formele sălbatice de Shepherdia au fructul mic de aproximativ 1/2 cm în diametru, mai rar ceva mai mari. Ele sînt foarte suculente, acrişoare sau dulci-acrişoare la gust. Formele de şeferdia selecţionate pentru cultivarea în grădini au fructele mai mari, cu un gust plăcut, dulceacrişor. Ele sînt bune pentru a fi consumate în stare proas-

pătă sau sînt supuse uscării, pentru prepararea de jeleuri și alte conserve.

Planta a făcut prima sa călătorie peste ocean, din America de Nord, curînd după „botezul“ ei. La început ea a fost transplantată în patria lui John Shepherd — Anglia, unde a fost cultivată în grădina botanică din Liverpool iar apoi și în alte grădini și parcuri din Marea Britanie. În U.R.S.S. a ajuns mai întîi probabil la Ivan Vladimirovici Miciurin în jurul începutului acestui veac.

Miciurin, care s-a interesat foarte mult de Shepherdia și își punea mari speranțe în această plantă, a efectuat cercetări asupra acesteia încă în acea perioadă. În anul 1906 el menționează pentru prima dată în presă specia *Shepherdia argentea*. Cam tot atunci el avea în proiect să scrie și un articol despre cultura acestei plante și însușirile fructelor sale. Această intenție din păcate nu s-a realizat. Totuși, munca efectuată de Miciurin timp de mai mulți ani în legătură cu șeferdia nu s-a pierdut. Din inițiativa sa această specie s-a răspîndit în diferite colțuri ale țării. Trei puieți de șeferdia expediați de el în primăvara anului 1926 la Kiev, academicianului N. F. Kașcenko, au marcat începutul cultivării ei în Ucraina.

Răspunzînd lui N. F. Kașcenko la rugămintea sa de a-i caracteriza planta care-i era necunoscută și despre care „nu putea găsi nicăieri vreo informație“, Miciurin a descris amănunțit șeferdia dînd și istoricul denumirii acesteia, iar fructele le-a caracterizat ca fiind „plăcute, acrișoare la gust ca și cele ale dracilei, de neînlocuit în prepararea lichiorurilor“.

Unul din exemplarele de Shepherdia argentea trimise atunci la Kiev de către Miciurin, precum și descendența acestuia care numără în jur de 50 de pomi de vîrstă diferită, s-au păstrat și acum în Grădina de aclimatizare „Academician Kașcenko“. Un veteran în vîrstă de peste 40 de ani aparținînd acestui gen a ajuns acum la înălțimea de 5 m, diametrul trunchiului fiind de 20 cm.

Este interesant faptul că aici planta și-a făcut un renume nu numai prin producția mare de fructe precum și prin aspectul său foarte decorativ, dar și ca specie foarte bună pentru fixarea solurilor. Avînd o capacitate ridicată de formare a rădăcinilor ea poate să cimenteze în cel mai înalt grad pantele și malurile abrupte. Pe lîngă aceasta

șeferdia este puțin pretențioasă față de sol și nu cere aproape nici un fel de îngrijire.

Totuși, pentru asigurarea unei recolte normale este necesar să se planteze în același timp exemplare mascule și femele de Shepherdia în raportul de 4 plante femele la una masculă. Sexul acestor plante poate fi determinat cu ușurință chiar și în condiții de iarnă după mugurii florali. La exemplarele mascule mugurii sînt totdeauna mai mari decît la cele femele și au o formă rotunjită, în timp ce la exemplarele femele aceștia au o formă alungită și sînt întrucîtva mai ascuțiți și mai apropiați de lăstar. Acest raport recomandat între exemplarele mascule și femele dă rezultate bune atît la Grădina de aclimatizare „Kașcenko" din Kiev cît și în alte locuri. Aici Shepherdia fructifică cu regularitate. Cea mai mare recoltă o dă exemplarul cel mai bătrîn care dă în fiecare an cîte 30—40 kg de fructe, iar cele mai tinere, care de asemenea fructifică în fiecare an, dau cîte 10—25 kg.

Cercetările biochimice au confirmat înaltele însușiri de ordin alimentar și medicinal-dietetic ale fructelor de șeferdia: ele conțin multe substanțe valoroase, și ceea ce este foarte important, într-un raport foarte favorabil. În fructele de Shepherdia din Kiev s-a descoperit aproximativ 21% zahăr, pînă la 3,5% acizi organici, peste 250 mg% de vitamina C, multă carotină (provitamina A), catechine, valoroase substanțe tanante. Cercetătorii au ajuns să aprecieze foarte mult fructele de Shepherdia și după folosirea experimentală a acestora în fabricarea vinurilor, a dulcețurilor, lichiorurilor și jeleurilor.

Prin eforturile botaniștilor și silvicultorilor sovietici, Shepherdia argentea este în curs de aclimatizare acum la Leningrad și în Lituania, la Moscova și în Altai, Karaganda, Tadjikistan, Volgograd precum și într-o serie de grădini botanice și stațiuni silvice experimentale din Ucraina. În decursul anilor cît a crescut la Kiev, Shepherdia a arătat că este foarte rezistentă la geruri. De acum încolo sarcina de bază revine selecționatorilor — pomicultori, care trebuie să continue munca începută de Miciurin în ceea ce privește introducerea acestei specii valoroase în livezile din U.R.S.S. Se așteaptă în viitor crearea unor forme ale acesteia cu fructe mari, obținerea unor noi hibrizi cu cătina, poate și cu sălcioara.

Această plantă suscită un interes profund pentru amelioratorii silvici şi pentru specialiştii în spaţii verzi. Împreună cu cătina, şeferdia este cît se poate de potrivită pentru împădurirea rîpelor, pentru plantarea ei în lizierele pădurilor, precum şi pentru crearea noilor perdele de protecţie. Pe de altă parte, ar fi păcat să nu se utilizeze însuşirile ei decorative. În multe grădini şi parcuri, pe marginea drumurilor, mai ales pe pante, pe malurile apelor curgătoare şi stătătoare precum şi pe alte terenuri, această plantă fructiferă, frumoasă şi utilă, îşi va găsi locul potrivit.

Chiar dacă în asemenea plantaţii nu se va reuşi întotdeauna strîngerea bogatei lor recolte anuale, aceasta nu se va pierde degeaba, ci va fi folosită de prietenii noştri penaţi care consumă cu plăcere atît miezul suculent al fructului cît şi seminţele sale oleaginoase. Nu trebuie să uităm însă o însuşire a acestei plante transoceanice şi anume aceea de a fi o bună şi foarte timpurie plantă meliferă.

Vastele întinderi ale teritoriului U.R.S.S. au primit cu ospitalitate şi bunăvoinţă pe *Shepherdia argentea*, la fel ca şi pe alţi emigranţi verzi nord-americani, iar viitorul poamei bivolului va avea aici probabil perspective şi mai mari decît în patria sa. Dealtfel, denumirea graţiosului pomişor argintiu nu are decît o legătură foarte îndepărtată cu bivolul. Denumirea a apărut doar ca urmare a utilizării fructelor de Shepherdia pentru prepararea unui sos ce serveşte ca garnitură la carnea de bivol.



Roadele Muncii



Pîinea principală

Orașul de pe Neva este cunoscut atît ca prima „fereastră spre Europa“ a Rusiei, cît și ca leagăn al Revoluției din Octombrie și ca luptător neînfricat care a rezistat în încleștarea pe viață și pe moarte cu fiara fascistă. Smolnîi și Palatul de Iarnă, Muzeul Rus și Muzeul de rarități, casa lui Pușkin și Academia de arte, perspectiva Nevski și Kirov, magnificele poduri, minunatele grădini și parcuri — iată cîteva dintre obiectivele demne de vizitat în acest oraș, printre care și clădirea în aparență modestă, cu inscripția laconică: Institutul Unional de Fitotehnie — VIR.

Această remarcabilă instituție științifică, care timp de 20 de ani a fost condusă permanent de academicianul N. I. Vavilov, a fost creată în primii ani ai Puterii Sovietice.

Din 70 de țări din toate continentele, cercetătorii acestui institut au procurat peste 180.000 probe de semințe, realizînd o colecție unică de plante cultivate. Mîndria Institutului o constituie însă îndeosebi „Fondul de grîne“ care se poate măsura pe deplin cu „Fondul de diamante“,

„Rezerva de aur“ şi alte asemenea „acumulări“ de valori de stat.

Nu întîmplător au păstrat în mod eroic discipolii lui Vavilov „Fondul de grîne“ în anii Marelui Război pentru Apărarea Patriei. În perioada blocadei fără precedent a Leningradului, mulţi oameni de ştiinţă au murit de inaniţie, păstrînd însă intacte ani de zile tonele de boabe de grîu, precum şi alte graminee din colecţii.

Milioane de oameni sovietici hrănindu-se cu pîinea cea de toate zilele se folosesc de munca creatoare a vaviloviştilor, muncă din abundenţă înmagazinată în fiecare franzelă. Dacă veţi avea ocazia să călătoriţi în miezul verii, de pildă, de la izvoarele Donului pînă la Erevan, tot drumul veţi admira marea nesfîrşită a lanurilor grîului de toamnă „nearistat-1“. Nici ca răspîndire nici ca productivitate acest soi nu are egal în lume. Domnia i s-a întins pe milioane de hectare pe cîmpurile din U.R.S.S., alcătuind aproape jumătate din toate semănăturile de grîu de toamnă. Din acest soi se scoate la fiecare hectar cîte 80 sau chiar mai multe chintale de grîu selecţionat, iar pîinea făcută din acest grîu este de o calitate deosebit de ridicată. Nu degeaba specialiştii consideră că acest soi face parte din soiurile de grîu cele mai bune, iar statul plăteşte unităţilor care îl cultivă cîte 40% în plus.

Dacă examinăm genealogia soiului „nearistat-1“ vom afla că selecţionatorul acestuia, academicianul P. P. Lukianenko, a utilizat pe scară largă la crearea acestui soi unic bogata colecţie de soiuri de grîu a Institutului Unional de Fitotehnie.

Puteţi adopta însă şi un alt itinerar — vizitaţi în timpul verii Bielorusia, Lituania, Letonia unde şi-a întins domnia pe suprafeţe uriaşe soiul de grîu de primăvară „Minskaia“. Agronomii nu mai încetează să-l laude: nu este supus căderii nici din cauza ploilor nici a vîntului; nu se teme de tăciunele zburător al grîului — perfida ciupercă, iar pîinea făcută din grîu de acest soi este atît de gustoasă, pufoasă, cu miez elastic şi aromă dintre cele mai fine, de parcă ar fi fost obţinută din grîu crescut în stepele mănoase ale sudului.

De fapt, soiul Minskaia a fost creat de către cunoscutul selecţionator N. D. Muhin din grîul adus din expediţia efectuată de o serie de cercetători ai Institutului în Altai.

În URSS nu există nici un selecționator, nici o stațiune agricolă experimentală care să nu se împărtășească cu folos din acest generos tezaur. Zilnic pornesc de la Institut 50.000 de pachete conținînd material aparținînd unor soiuri noi de plante, iar printre acestea partea leului revine grîului. Fondul unic se amplifică mereu.

În tot cursul anului pornesc din Institut către toate colțurile Uniunii Sovietice și peste hotare detașamente de cercetători-botaniști pentru explorare. Recent, o expediție sub conducerea profesorului Ter-Avanesian a adus la Leningrad o prețioasă colecție de soiuri de grîu din Australia; expediția doctorului în științe agricole T. N. Șevciuk a adus soiuri de grîu originale și alte soiuri de plante de cultură din Brazilia; academicianul D. D. Brejnev a completat fondul cu multe soiuri importate din Franța și Italia, iar profesorul K. Z. Budin, din Mexic. Este vorba aici numai de activitatea unui singur an.

Grîului i se acordă cea mai mare atenție. Nici nu se poate altfel căci grîul este principala pîine a țării și dealtfel a întregii lumi. Peste jumătate din populația globului pămîntesc se hrănește cu grîu. 200 milioane hectare și 2 miliarde de chintale!

Botaniștii afirmă cu autoritate că grîul este nu numai principala cultură de pîine dar este totodată și cea mai veche cultură de acest fel.

Pe teritoriul U.R.S.S. grîul se cunoștea încă acum 5.000 de ani. El era cultivat de triburile culturii de Tripoli, care trăiau în special în ținutul de pe malul drept al Niprului în Ucraina. Descoperind așezări ale acestori triburi, cunoscutul arheolog V. V. Hvoiko a descoperit primul și urmele vechi ale grîului. Resturi de boabe de grîu, impresiuni ale unor părți ale spicului împreună cu urme de orz și de mei se întîlneau frecvent în pojghițele de argilă din locuințele vechi din lut. Mai tîrziu, și probabil tocmai de la triburile culturii de Tripoli, cultivarea grîului a fost preluată de sciți iar apoi a fost adoptată și de către vechii slavi din Rusia kievleană.

Sciții-agricultori care cultivau grîul în regiunea mijlocie și inferioară a Niprului acum 2500 de ani, nu numai că își acopereau în întregime necesarul în grîu dar și exportau o parte de recoltă în Grecia Antică.

Despre plugăria slavilor-agricultori ne-au adus multiple mărturii scriitorii din vechime. După mărturia lui

Mauriciu Strategul, care a descris traiul, moravurile și obiceiurile vechilor slavi — anții, „ei aveau numeroase animale agricole de tot felul precum și roade ale pămîntului, zăcînd în grămezi, mai ales mei și grîu“.

În timpurile preistorice grîul a apărut și în alte țări ale Europei, Asiei și Africii. În Europa apuseană el a devenit cunoscut în urmă cu aproximativ 4000 de ani, lucru pe care ni-l demonstrează descoperirea unor resturi de boabe și spice în locuințele lacustre din Elveția. În Egipt, boabe de grîu au fost descoperite în zidăria piramidei lui Dashur, înălțate acum 5300 de ani, deși potrivit altor date grîul era cultivat acolo chiar și mai înainte.

Primele date privitoare la cultura grîului în China sînt menționate încă de acum 4650 de ani. Această mențiune este introdusă în cronica chineză de către Sî Mațian, care a trăit aproximativ acum 2100 de ani.

În general, istoricul asocierii dintre om și grîu numără 6—8 milenii pentru așa-numita Lume Veche.

Pe acest fond atît de vechi, America și Australia sînt foarte tinere sub acest aspect, întrucît ele s-au întîlnit prima dată cu grîul doar acum 200—300 de ani. Totuși, pășind pentru prima oară pe continente noi, „vechea grînă nu s-a sfiit nicidecum“.

Teritoriul ocupat de grîu în U.R.S.S. a și atins Cercul Polar, suprafața sa totală fiind de peste 67 milioane hectare — cît teritoriile ocupate de state întregi. Încă în anii antebelici faimosul soi „Ukrainka“ deținea în permanență pe piața mondială primul loc sub aspectul principalilor indici calitativi: conținutul în proteine și gluten din bob. Pe atunci acest soi ocupa aproape jumătate din toate semănăturile de grîu din U.R.S.S.

Dar de unde a început drumul grîului pe bunul nostru Pămînt? Această întrebare i-a neliniștit pe oameni din cele mai vechi timpuri.

„Pentru a cunoaște toată diversitatea plantelor de cultură — scria Nikolai Ivanovici Vavilov — este necesar nu numai să se studieze geografia lor, dar să se determine și zonele inițiale ale răspîndirii lor, precum și locul exact al originii“. De multe ori acest savant a emis ipoteze științifice îndrăznețe, care au dobîndit recunoaștere pe plan mondial. Încă în anul 1920 el a formulat „Legea seriilor omoloage în ereditate și variabilitate“. La plante avînd înrudire apropiată se observă o variabilitate para-

lelă, care se manifestă prin anumite însușiri și caractere asemănătoare. Cunoscîndu-se prezența unui anumit caracter la secară, acesta poate fi găsit în mod neîndoielnic și la grîu. De exemplu, la pepenele verde, în afară de fructe sferice se mai pot observa și fructe de formă alungită. Aceasta înseamnă că asemenea forme pot fi găsite cu siguranță și la pepenii galbeni. Cu alte cuvinte, variabilității plantelor îi este propriu paralelismul, care a fost observat încă de către G. St. Hilaire și Darwin. N. I. Vavilov a explicat faptele observate anterior, dînd explicației forma unei legi.

Mai tîrziu, N. I. Vavilov emite și o teorie proprie cu privire la centrele de origine ale plantelor de cultură, în care arată că patria unei plante cultivate trebuie căutată acolo unde este concentrată cea mai mare diversitate a speciilor și soiurilor sale.

Pe baza teoriei sale el stabilește cu precizie centrele primare ale originii multor plante de cultură. Principalul focar al majorității plantelor agricole cultivate în prezent îl constituie Asia de Sud de unde au provenit aproximativ 500 din cele 640 de plante principale. În afară de cele 5 centre asiatice de origine a plantelor de cultură pe care le-a stabilit, Vavilov a mai relevat încă 4 centre și în alte părți ale lumii: în regiunea Mării Mediterane, în Abisinia, în America Centrală (care a dat lumii porumbul) precum și în Peru-Bolivia-Ecuador (patria cartofului).

„... Zilele acestea am primit cîteva cărți editate de Institutul de botanică aplicată și culturi noi* creat din inițiativa lui Vladimir Ilici, scria M. Gorki lui P. Kogan — specialist în teoria literaturii, și am citit lucrarea profesorului N. I. Vavilov „Centrele de origine a plantelor de cultură“, raportul său despre „Legea seriilor omoloage“, am analizat „Harta agriculturii URSS“ — cît de semnificativ este totul și cît talent vădește!“.

Pe baza teoriei lui Vavilov s-a putut stabili cu mai multă precizie și patria grîului. Majoritatea speciilor acestuia au fost găsite în limitele Transcaucaziei. Acum se obișnuiește să se considere ca focar primar al culturii acestuia îndeosebi Gruzia. Este pe deplin posibil ca de aici acesta să fi ajuns în stepele din regiunea Mării Negre.

---

* N.A. — Vechea denumire a Institutului Unional de Fitotehnie.

Cînd un botanist folosește cuvîntul „grîu“ el înțelege prin aceasta nu o singură specie ci 13—15 specii. Ce-i drept, în cultură au căpătat o largă răspîndire numai 2 specii: grîul moale și grîul tare, reprezentate prin mii de soiuri. Soiurile se deosebesc între ele prin caracterul aristat sau nearistat al spicului, coloritul său, pubescența, densitatea, gradul de ușurință al treieratului boabelor, culoarea cariopsei, caracterul de toamnă sau de primăvară, coacerea mai tîrzie sau mai timpurie, rezistența la cădere a tulpinilor, rezistența la boli și vreme nefavorabilă precum și multe alte caractere botanice, biochimice și economice.

Grîul moale numără peste 4000 soiuri și ocupă majoritatea cîmpurilor cu grîne. De o apreciere deosebită se bucură soiurile de grîu tare obținute în U.R.S.S. (pînă la 26% proteine față de 18—22% la cele mai bune soiuri australiene, canadiene, argentiniene și africane de grîu tare). Nu întîmplător soiurile sovietice de grîu tare, de pildă soiul „kubanka“, sînt foarte căutate în S.U.A., Australia, Italia și alte țări.

În afară de grîul moale și grîul tare, se cultivă arareori și soiurile pitice de grîu moale. Cel mai nepretențios dintre acestea este alacul, care se consideră unul dintre strămoșii soiurilor de grîu cultivate. El suportă cu ușurință gerurile aspre și nu este pretențios față de sol. Acum el a cedat aproape complet locul noilor soiuri de grîu moale și tare de înaltă productivitate, care dau recolte mai mari și se recoltează și se treieră mai ușor, dar pe timpuri alacul era foarte răspîndit și i-a slujit pe oameni cu credință.

Grîul nu a fost folosit chiar de la început pentru pîine; timp de multe veacuri pîinea a fost precedată de turte și de terciuri. Descoperirea simplă a celui mai vechi bucătar care la început a zdrobit boabele adunate iar apoi a copt cu ajutorul unei pietre încinse în foc prima turtă, i-a hrănit vreme îndelungată pe oameni, menținîndu-și chiar și acum importanța în Caucaz cît și în toată Asia de Sud-Est și Asia Anterioară sub forma lavașului — hrană nelipsită în aceste ținuturi.

Nu se știe cine, cînd și unde a început să coacă pentru prima dată pîine. Este neîndoielnic însă faptul că fermentația cocăi de făină are o „origine tropicală“. Roadele faimosului arbore de pîine sînt înzestrate de natura însăși

cu uimitoarea însuşire de a fermenta cu uşurinţă după maturizare. După o asemenea fermentaţie miezul lor alb şi pufos se transformă în „cocă“. Mai rămîne doar să fie coaptă în cuptor. Din momentul în care din făina de grîu „după chipul şi asemănarea“ fructelor arborelui de pîine s-a putut frămînta o cocă acidă, grîul, ca şi alte graminee, a devenit realmente o plantă de pîine.

Este interesant faptul că toate gramineele de cultură folosite pentru pîine, fără nici o excepţie, sînt plante anuale (deşi în cadrul fiecărui gen din care fac parte se pot descoperi şi plante perene). O excepţie reprezintă doar genul grîului care nu are deloc plante perene printre speciile sale. De aceea orice fel de încercări de a obţine un grîu peren păreau de la început fără nici o şansă.

Păreau numai . . . căci nu există limită în gîndirea creatoare a omului, îmbinată cu o muncă perseverentă şi plină de abnegaţie. În forţa nemărginită a acestora a crezut şi acel student, odinioară necunoscut, din Saratov, acum eminent savant, Erou al Muncii Socialiste, academicianul Nikolai Vasilievici Ţiţin. Cu peste 40 de ani în urmă, împreună cu un grup de studenţi ai Institutului de Agronomie din Saratov el s-a prezentat la Kozlov în faţa acelui om care a cutezat să poruncească naturii — Miciurin. Acesta a ascultat cu atenţie pe fiecare, dîndu-le îndrumări părinteşti; atunci însă cînd i-a venit rîndul lui Ţiţin care i-a expus lui Ivan Vladimirovici visul său de „a crea un grîu de o înaltă productivitate prin încrucişarea a două specii ale acestuia — grîul tare şi grîul moale“, Miciurin a obiectat. „Nu, nu acesta este drumul care trebuie urmat, a spus el. — Încrucişînd grîu cu grîu nu poţi obţine ceva nou în principiu. Trebuie căutate alte căi, trebuie alese componente mai tari decît grîul însuşi“. Astfel, din două fraze el i-a stabilit orientarea justă pentru toată viaţa.

După multe căutări, a fost găsită în sfîrşit o componentă care merita să fie încrucişată cu grîul şi anume pirul. Graminee sălbatică, nepretenţioasă, ea putea să cedeze cu generozitate descendenţei hibride multe din însuşirile sale utile: neexigenţa faţă de soluri şi îngrijire, rezistenţa la boli, dăunători, geruri şi secetă . . . Pe lîngă acestea, pirul mai era şi un longeviv de invidiat. Şi iată că sînt destui ani de cînd pe cîmpurile sovhozurilor şi colhozurilor se leagănă spicele „cît vrabia“ ale hibrizilor

grîu-pir obținuți de Țițin. Aceste plante dau recolte nu numai un an ci doi-trei sau chiar patru. Și cu toate că se mai cer destule eforturi pentru perfecționarea acestor hibrizi, se poate considera că au fost obținute pînă în prezent succese mari. Printre hibrizi se relevă soiuri de toamnă și de primăvară, forme alimentare și forme furajere.

Dar Țițin nu s-a mărginit doar la „transfuzia de sînge de pir". El a și obținut forme hibride noi, și mai interesante, provenite din încrucișarea grîului cu o altă plantă sălbatică — orzul de pădure *(Elymus)*. Dar nici pe cea mai apropiată rudă a grîului — secara, nu a lăsat-o în pace academicianul cel plin de energie și inițiativă, obținînd hibrizi pir-secară de mare perspectivă.

Savantul nu numai că a creat plante noi, originale, de mare viitor, dar a adus și o importantă contribuție la studiul geneticii, al selecției, al botanicii, al fitotehniei, a îmbogățit știința cu procedee metodice de transformare a plantelor. În diferite țări ale lumii, prin metodele lui Țițin, au fost create acum zeci de noi specii și forme de plante. Totuși încununarea cutezanțelor sale creatoare rămîn hibrizii săi unici, de grîu cu pir, ale căror spice văluresc pe cîmpiile din U.R.S.S.

Vorbind despre grîu nu se poate omite sora sa — secara. Mai întîi de toate, deoarece însăși apariția secarei ca plantă de cultură producătoare de pîine este legată de către botaniști de cultivarea grîului, căci secara cultivată a fost la început doar o buruiană în semănăturile de grîu și orz.

În lucrările sale, academicianul N. I. Vavilov a stabilit că atunci cînd omul a început să extindă cultura grîului tot mai sus în munți, unde clima era mai aspră, a început să se manifeste caracterul mai rezistent al secarei.

În timp ce mai înainte plugarul tolera doar adaosul de boabe de secară printre cele de grîu, acum, trebuia să recunoască că secara, supraviețuind cu ușurință aici, creștea minunat, în timp ce grîul, obișnuit să se răsfețe la căldură, era aproape totalmente distrus. Și cu cît mai aspre erau condițiile, cu atît mai pregnant se manifesta prioritatea secarei-plantă rezistentă la frig, nepretențioasă.

Omul, urmărind cu atenție corectivele naturii care i-au dat mereu lecții de selecție naturală, a cedat în cele

din urmă. Secara, care era considerată cîndva buruiană, a trebuit să fie recunoscută „oficial". În felul acesta s-a mărit arsenalul plantelor producătoare de pîine, iar hambarele agricultorilor au început să se umple cu boabe noi, de data aceasta de secară.

Istoricii consideră că acest eveniment s-a petrecut mult mai tîrziu față de începerea cultivării grîului — aproximativ în epoca de bronz. Astfel, expediția arheologică care și-a desfășurat lucrările în anul 1946 pe Muntele Mitridate care se înalță deasupra localității Kerci, a descoperit pe fundul unei gropi de cereale, boabe carbonizate de grîu și orz, avînd adaos de secară. Aceste urme descoperite au fost considerate ca aparținînd sec. III—IV al erei noastre.

Se consideră că secara a ieșit în întinderile stepei din ținutul Mării Negre venind din Caucaz, iar apoi s-a răspîndit și mai departe în nord, în Podișul Rusiei Centrale. Probabil că aceasta s-a petrecut în perioada scito-sarmatică, care se află la un interval de 2500—2000 de ani depărtare de noi. Prima mărturie scrisă despre cultura secarei în perioada Rusiei kievlene a lăsat-o vestitul cronicar Nestor care a trăit în secolele XI—XII. Cea mai rezistentă la frig dintre toate cerealele, secara de toamnă, a devenit în mod firesc cultura principală în Vechea Rusie. Nu este întîmplător faptul că și termenul rusesc „jitnița" (grînar) a provenit de la vechea denumire a secarei (jito), menținută și pînă în zilele noastre în Ucraina.

Este interesant că nici vechii greci nici romanii nu cunoșteau cultura secarei. În India, China, Iran, Siria, Palestina nu s-a găsit pînă în prezent vreo urmă a acesteia. Probabil că principalii purtători ai culturii de secară au fost triburile care au trăit pe teritoriul Ucrainei actuale și care au împins secara în Europa apuseană. Descoperirile resturilor de secară cultivată demonstrează că cultura ei a existat acolo încă la începutul erei noastre. Naturalistul roman Pliniu scrie despre cultivarea ei în Alpi, iar medicul roman Galenus a scris ceva mai tîrziu despre semănăturile de secară din munții Macedoniei și Traciei.

În timpurile noastre semănăturile de secară se reduc simțitor și ocupă acum pe întregul glob pămîntesc cel mult 30 milioane hectare. Recolta ei anuală este aproape de 2 ori mai mică decît cea a grîului. Ceva mai mult de jumătate din toate cîmpurile de secară din lume se găsesc

în U.R.S.S., unde se recoltează și secara de cea mai bună calitate.

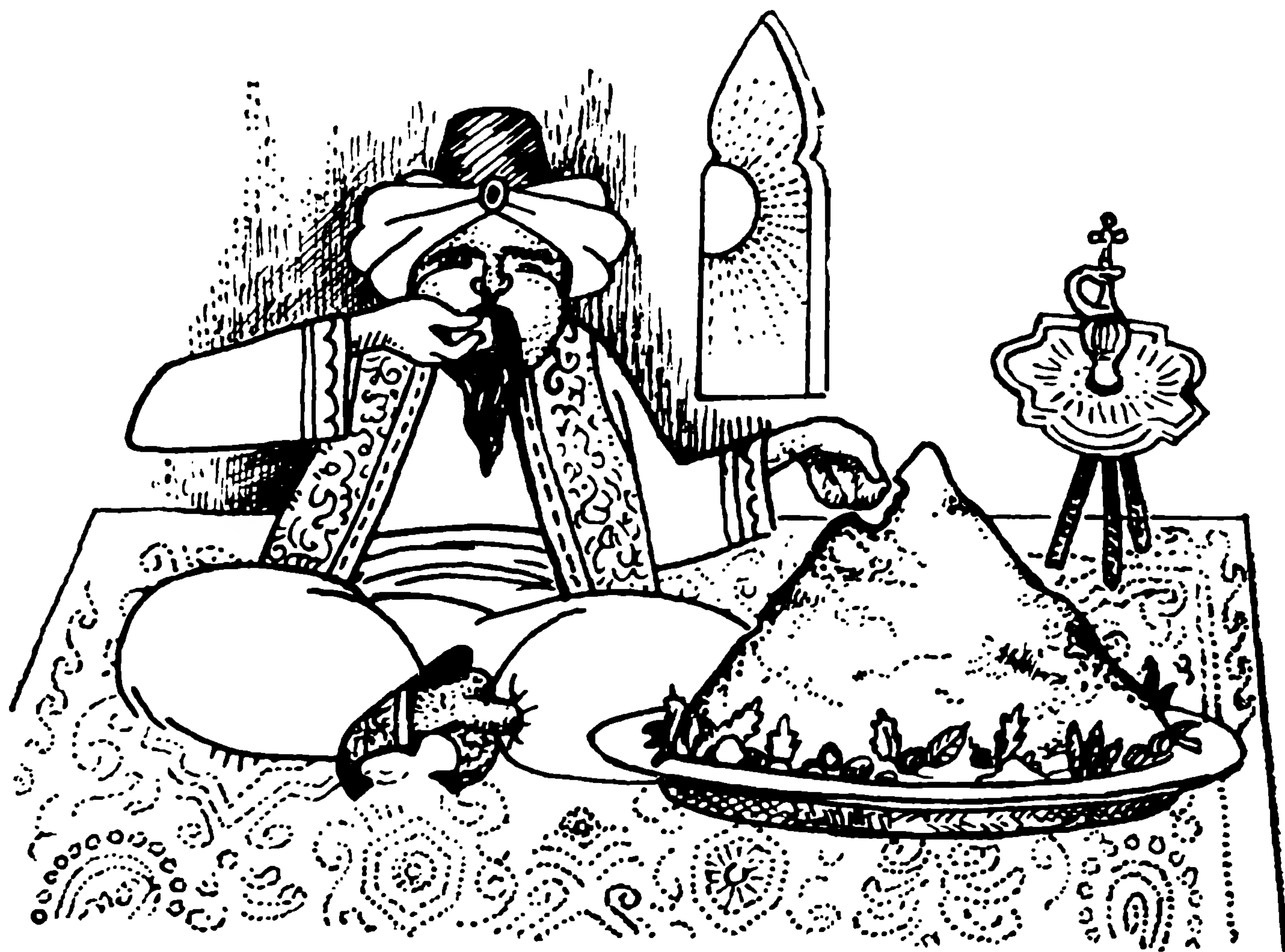
Ca și cum ar justifica vechea denumire populară de „jitniță“ (grînar), secara asigură o minunată materie primă pentru fabricarea unei pîini mai gustoase și mai valoroase decît cea de grîu. De cele mai multe ori secara se macină transformîndu-se în făină în întregime, fără nici un deșeu; doar pentru coacerea pîinii din făină picluită se face separarea de tărîțe. Ce-i drept, făina de secară provenită din măciniș grosier este cea mai utilă în alimentație întrucît conține multe substanțe valoroase (îndeosebi vitamine din grupul B și vitamina E).

Dar secara nu înseamnă numai pîine. Din boabele ei se fabrică alcool, se obține amidon chimic pur. Secara este apreciată și ca planta furajeră cea mai precoce, care încă de la începutul primăverii este bună pentru păscut sau pentru furajarea vitelor în staul.

Paiele secarei sînt bune pentru așternutul vitelor, din ele se fac rogojini, necesare răsadnițelor; aceste paie sînt folosite și ca materie primă pentru fabricarea hîrtiei, a plăcilor întrebuințate în construcții, a maselor plastice.

Studierea din punct de vedere botanic a secarei, începută încă de Linné, nu s-a încheiat nici pînă acum.

La secară variază foarte mult particularitățile structurii spicului, ale bobului, ale tulpinii, precum și diferitelor însușiri biologice. În afară de speciile anuale, genul secarei reunește și multe specii perene. Acest aspect îi frămîntă de mult pe selecționatori care au încercat de multe ori să încrucișeze secara cu grîul. În prezent s-au obținut numeroși hibrizi grîu-secară în combinații diferite, dar nu și-au cucerit încă un loc important.



Grînarul Orientului

Aproximativ 200 de milioane de hectare din 5 continente sînt ocupate de orez. El hrănește jumătate din omenirea actuală.

Această „primă grînă“ își are obîrșia în Asia de Sud-Est; nu există însă o părere unanimă de unde anume provine. Unii indică India, unde se numără cîteva mii de soiuri de orez. Alții, luînd în considerare vechimea culturii, consideră China drept patria orezului, unde sînt concentrate doar în jur de 1.500 soiuri, dar în schimb, potrivit datelor din literatură, orezul se cultiva aici încă acum 5000 ani. Încă acum 4800 ani în China se respecta cu strictețe un obicei solemn, potrivit căruia conducătorul statului împreună cu familia sa deschidea în fiecare an campania de însămînțări. Doar după ceremonia sărbătorească în cadrul căreia monarhul, trăgînd prima brazdă. semăna cu propria-i mînă 5 boabe de orez, se permitea începerea semănatului și pe celelalte ogoare ale țării.

Este interesant faptul că din 28 specii de orez cunoscute de știință, în cultură, din cele mai vechi timpuri,

erau folosite numai două. De la acestea din urmă își trage începutul marea diversitate de soiuri, lucru la care a contribuit mult recoltarea sa tulpină cu tulpină. Tăind fiecare panicul separat, cu ajutorul unei unelte speciale, agricultorul îl evalua fără să vrea și alegea tot ce era mai bun pentru însămînțarea următoare. Ca urmare, aproape fiecare cultivator de orez, cît de cît atent și grijuliu, avea soiuri de orez proprii.

Oryza sativa, cum denumesc botaniștii orezul, cu toate că este o specie cunoscută ca fiind iubitoare de umiditate, la început era cultivată fără a fi udată. Cerința mare de apă a orezului era satisfăcută de ploi, aduse în abundență pe pantele line ale munților Asiei de Sud-Est de către vînturile musonice.

Vechii cultivatori de orez au observat cu ocazia acestor ploi o stranie particularitate a obiectului îngrijirii lor. Orezul era atît de iubitor de apă încît, chiar dacă în perioada ploilor torențiale se trezea „pînă la brîu" în apă, el nu numai că nu vădea semne de suferință, ci dimpotrivă, arăta mai bine.

Primele probe experimentale au dat rezultate foarte bune. Dar experimentatorii au fost nevoiți să coboare din munți la șes, unde puteau folosi spre inundare cîmpiile netede și, mai ales, apa rîurilor. În felul acesta a început cultivarea orezului în decursul întregului an, ceea ce permitea să se obțină cîte două sau chiar trei recolte pe an.

Speciilor sălbatice de orez le este proprie scuturarea timpurie a boabelor, care începe de obicei cu mult înainte de coacerea deplină. Cultivatorii stăruitori din vechime au depus multe eforturi pînă ce au reușit să corijeze o „eroare" atît de serioasă a naturii, dezvățînd orezul de acest obicei, „fără rost" din punctul de vedere al omului.

Demne de reținut sînt și acele pagini din biografia orezului care ne redau călătoriile sale prin lume. Dacă transformarea orezului în plantă de cultură poate fi legată de cea mai timpurie istorie a omenirii, stagiul lui de călător este aproape tot atît de îndelungat. La început a fost vorba de ținuturi cuprinse între hotarele patriei sale. Dar chiar cu 30—25 secole în urmă orezul a apărut și în ținuturi mai îndepărtate de Asia de Sud-Est: în insula Java, în Iran, în Asia Centrală. Cu trecerea timpului a apărut și în Europa. Primele date despre orez sînt legate

de oștenii lui Alexandru Macedon care se întorceau din campania din India. „Orezul se cultivă în India în brazde inundate cu apă. În înălțime această plantă poate atinge 4 coți . . .“ scria Aristobul. Strabon, Herodot și alți învățați din Grecia Antică pomenesc în lucrările lor despre orez ca despre o interesantă plantă exotică.

Totuși, grecii, ca dealtfel și egiptenii și romanii, nu au contribuit deloc la cultura orezului. Fie că li se părea prea complicată, fie că nu-i atrăgea din cauza noutății sale. Într-un fel sau altul, apariția masivă însă a orezului în Europa la fel ca și în Africa de Nord, este legată de cuceririle arabilor. Preluînd cultura orezului direct din India, ei, în anul 639, ajungînd în Egipt au inițiat-o acolo, pe malurile Nilului. Din anul 711, cînd arabii au venit în Spania, cultura orezului a început să se extindă și în Peninsula Iberică. Centre de răspîndire a acesteia au devenit: ținutul Valenciei, văile rîurilor Guadiana și Guadalquivir.

Spaniolii, mereu în căutare de noi pămînturi, au purtat „ștafeta orezului“ mai departe, spre apus, peste Oceanul Atlantic. În anul 1674 orezul își face apariția în America de Nord, apoi în insulele Sandwich sau Hawaii iar de acolo nu mai era decît un pas pînă la completarea întregului ocol al Pămîntului. Ulterior el a început să se răspîndească intens și în America de Sud. Din anul 1925 începe cultivarea lui în scopuri comerciale în îndepărtata Australie.

Nu mai este nevoie să vorbim amănunțit despre marea diversitate a modurilor de folosire a acestei plante în hrana omului. Din orez se mai obține de asemenea amidon și alcool. Paiele de orez sînt folosite ca nutreț pentru vite, se prelucrează devenind hîrtie de orez de cea mai bună calitate sau cele mai bune sortimente de foiță pentru țigări; din paiele de orez se confecționează pălării de soare, diverse împletituri etc.

Orezul este cunoscut și prin însușirile sale medicinale. El se asimilează într-un grad foarte înalt și de aceea a fost de mult cunoscut drept aliment cît se poate de folositor în bolile de inimă, de stomac precum și în alte afecțiuni.

Boabele de orez decorticate și lustruite capătă însușirea de a putea fi păstrate vreme îndelungată dar își pierd în schimb vitaminele, printre care și vitamina B_1 atît de

valoroasă. Nutriţia îndelungată cu acest orez sărăcit provoacă o boală gravă numită beri-beri care duce adesea la un sfîrşit letal. Această boală se întîlneşte frecvent în străvechea patrie a orezului.

Orezul hrăneşte multe milioane de oameni. În călătorii îndelungate locuitorii din Asia de Sud-Est iau obligatoriu cu ei orez fiert sub forma unei mase gelatinoase, închegate în ţevi speciale de bambus. Orezul este hrana nelipsită şi preferată a multor popoare, deşi propriu-zis nu i se poate da denumirea de pîine, căci din orez nu se coace pîine. Aceasta însă nu este decît o remarcă de formă, care nu schimbă fondul, adică rolul orezului ca pîine a Orientului.

În zilele noastre, cînd lupta împotriva foamei, a mizeriei, a bătrîneţii a devenit de o importanţă arzătoare, rezervele de orez ale planetei constituie obiect de discuţie şi reflecţie a mii de oameni de ştiinţă, practicieni, politicieni etc. Orezului îi va reveni un rol de seamă în victoria inevitabilă, dar dificilă, asupra foamei.



Darul legendarului Haiavata

Triburile indiene au multe povești și legende, dar de cele mai multe ori în vremurile de odinioară răsuna lîngă wigwamurile lor minunatul cîntec despre Haiavata, pe care l-a reconstituit cu măiestrie remarcabilul poet american Henry Longfellow*

„... După cîntecele zise
de duiosul Nawadaha ...“

Dăruindu-i viață lui Haiavata, tatăl său l-a sfătuit să muncească neobosit în ținutul natal, să curețe apele curgătoare, să fertilizeze pămîntul, să ucidă monștrii cei răi. Fiul i-a ascultat sfaturile bune și s-a tot dus în străfunduri de pădure, pentru ca acolo, departe de deșertăciunea lumii, să petreacă postind 7 zile și 7 nopți, rugîndu-se pentru fericirea și bunăstarea „tuturor triburilor și tuturor popoarelor“.

---

* N. T. Longfellow, Henry — *Cîntarea lui Haiavata,* Ed. pt. Lit., 1967.

În prima zi, contemplîndu-i pe diferiţii locuitori ai pădurii — iepurele, cerbul, fazanul, veveriţa, porumbelul, gîştele, cuprins de îndoială şi deznădăjduită mîhnire el l-a întrebat pe Stăpînul Vieţii — Ghitci Manitu:

„Oare pe de-a pururi soarta
Ni-i legată de pădure
Şi de-a ei jivini şi păsări?"

A doua zi întîlnind în calea sa orezul sălbatic, porumbarul, fragile, agrişele, strugurii, el din nou sfîşiat de îndoieli, s-a adresat lui Ghitci Manitu cu aceeaşi întrebare. În a treia zi, şezînd gînditor pe malul unui lac din pădure şi urmărind în apa liniştită şi străvezie vietăţile ce se zbenguiau în ea: un nisetru, un biban, o ştiucă, un hering, un rac de mare, el din nou cu îndoială, dar acum aproape cuprins de disperare, adresează aceeaşi întrebare lui Ghitci Manitu. Iar în cea de-a patra zi, pierzîndu-şi repede puterile din cauza postului îndelungat, zăcea epuizat. Deodată în lumina apusului a văzut că se apropie

„Un flăcău semeţ, cu straie
Galbene şi verzi ca iarba
Plete lungi şi moi de aur
Şi-o podoabă împletită
Din frunziş pe fruntea naltă."

Oprindu-se la intrarea wigwamului tînărul a privit cu compătimire la faţa suptă a lui Haiavata şi i-a spus că întrebările sale pline de frămîntare şi rugile sale au fost auzite în cer:

„Haiavata, află vestea
Că înflăcărata-ţi rugă
Fost-a-n ceruri auzită
Sînt Mondámin şi la tine
Vin ca frate şi prieten
Să-ţi vestesc că prin răbdare
Şi prin muncă fără preget
Vei găsi înfăptuirea
Rugii tale — nflăcărate".

După aceasta, prin voia soartei, Haiavata trebuia să se lupte într-un duel de trei zile cu noul său cunoscut, care-şi prevede înfrîngerea şi îl avertizează pe Haiavata că după ce va obţine victoria va trebui să-i pregătească

celui învins un culcuș în pămînt în care „ploaia de primăvară să-l poată înviora“ și „blîndul soare să-l încălzească“. Înainte de a-l înmormînta, Haiavata urma să smulgă cu curaj de pe Mondámin tot veșmîntul său galben-verde precum și podoaba de pe cap acoperindu-i apoi trupul cu pămînt

„Să-ngrijești ca nici o mînă
Somnul meu să nu mi-l strice,
Buruienile și viermii
Să nu-mi vatăme culcușul,
Și nici Cagaghi, cioroiul
Pe deasupra-mi să nu zboare;
Ca de ochii tăi, de mine
Să ai grijă vara-ntreagă
Pînă-n clipa deșteptării
Cînd din nou deasupra gliei
V oi-nălța cu falā trupu-mi
În lumina caldă-a zilei“.

Totul s-a întîmplat așa cum spusese noul venit. După o luptă grea și îndelungată tînărul îmbrăcat în veșmînt galben-verde s-a prăbușit la pămînt, iar Haiavata în ciuda oboselii de moarte, a îndeplinit cu exactitate tot ce îi recomandase adversarul. El n-a părăsit apoi locul unde îl înmormîntase pe nobilul său rival. Îl vizita în fiecare zi, afînînd pămîntul, îndepărtînd buruienile și speriind sîcîitoarele ciori. Cît de mult s-a bucurat Haiavata cînd

„Răsări din țărna neagră
Un subțire lujer verde
Și-apoi, lîngă el, mai multe.
N-apucă să vină toamna
Și pe locul luptei aprigi
Se-nălță semeț porumbul,
Îmbrăcat în straie mîndre
Și cu plete răsfirate
De mătase aurie.
Stînd în față-i Haiavata
A strigat cu bucurie:
— „E Mondámin, un prieten
Pentru-ntreaga omenire!“

. . . .

Iar atuncea cînd spre toamnă
S-a făcut porumbul galben

Şi s-au copt a sale boabe
Tari şi lucii ca mărgeanul,
El a strîns de zor ştiuleţii,
Curăţindu-i de pănuşe,
Ca şi-atunci cînd, după luptă,
Despuie pe-al său potrivnic.
A chemat apoi tot satul
La o mare sărbătoare
Arătîndu-i darul veşnic
Dat de pronia cerească."

Mare a fost bucuria indienilor, care adesea sufereau de mari lipsuri, cînd fapta lui Haiavata le-a oferit o plantă atît de minunată. Curînd în jurul fiecărei aşezări au început să înverzească falnic lanuri întinse.

Şi acum omenirea foloseşte pe scară largă magnificul dar al legendarului Haiavata. Totuşi, pînă şi oamenii de ştiinţă care şi-au consacrat întreaga viaţă cercetării biografiei maisului (porumbului), nu au putut spune vreme îndelungată care a fost planta iniţială ce a stat la baza arborelui său genealogic. Strămoşul sălbatic al porumbului nu se găsea nicăieri.

Mulţi botanişti înclinau să considere porumbul provenind de la planta mexicană Teo-sinte şi alte plante sălbatice actuale. Alţii înclinau să creadă că strămoşul actualei regine a cîmpurilor este aşa-numitul porumb cu bob îmbrăcat. În sfîrşit, adepţii celei de-a treia ipoteze afirmau că porumbul se trage dintr-o specie sălbatică acum dispărută (probabil ca urmare a păşunatului intens).

La prima ipoteză s-a renunţat de la început întrucît s-a dovedit că Teo-sinte este cea care provine din porumb. Apoi au cedat şi adepţii ipotezei porumbului cu bobul îmbrăcat. Doar cea de-a treia afirmaţie s-a dovedit a fi corectă. Acum cîţiva ani aceasta a primit o confirmare demnă de luat în seamă.

În anul 1954 în oraşul Mexico în timpul unor săpături efectuate la adîncimea de 70 m a fost constatată prezenţa polenului fosil de porumb sălbatic. Prin metoda de cercetare cu ajutorul radioactivităţii şi alte metode s-a constatat că vîrsta acestuia este de 60.000 ani. În acea perioadă nu numai că nu exista porumb cultivat dar oamenii încă nu ajunseseră din Asia în continentul american. Aceasta înseamnă că sălbaticul Mondámin — maisul, creştea din cele mai vechi timpuri pe teritoriul Mexicului actual.

Treptat se dezvăluie şi istoricul trecerii la formele cultivate ale porumbului.

Tot în Mexic, în valea lui Rio Grande, arheologii împreună cu biologii au scos din pămînt aproape 750 de ştiuleţi de porumb, descoperiţi la adîncimi diferite, fiecărui strat corespunzîndu-i cîte o probă diferită de porumb. Cu cît stratul era mai adînc cu atît şi ştiuleţii erau mai mici; în straturile superioare ştiuleţii erau mai perfecţionaţi. Aceste descoperiri permit să se considere că în Mexic omul a început să se ocupe de cultivarea porumbului cel puţin cu 10.000 de ani în urmă. Mai tîrziu această plantă minunată a început să fie cultivată şi pe platourile din Peru.

Lucrări de mare anvergură au fost executate în terasarea pantelor pentru plantaţii de porumb, în îngrăşarea cîmpurilor cu resturi de peşte aruncate de ocean pe ţărm sau guano adus de la distanţe de mulţi kilometri din bazarurile de păsări care se bucură de o protecţie specială. O mare hărnicie şi ingeniozitate s-au manifestat şi în irigarea vechilor cîmpuri de porumb. Pînă în prezent, de pildă, s-au păstrat resturile unui gigantic sistem de irigare din Peru. Numai canalul principal cu o lăţime de 4 m, avea o întindere de 750 km! Pe alocuri porţiuni ale acestui canal treceau fie pe sub pămînt fie pe deasupra pămîntului şi erau căptuşite cu plăci de piatră de dimensiuni ciclopice.

Cultivarea porumbului în America pînă la descoperirea acesteia de către Columb atinsese un nivel atît de înalt încît, în ceea ce priveşte unii indici, îl depăşea chiar pe cel actual. Era uimitoare, de pildă, diversitatea ştiuleţilor mexicani şi peruvieni în ceea ce priveşte dimensiunile, forma, culoarea bobului, structura axului.

Pe suprafeţe uriaşe, din Canada actuală şi pînă în Patagonia, existau deja toate subspeciile de porumb cunoscute pînă în prezent: porumb dinte de cal, porumb cu bobul tare, porumb pentru floricele, porumb amidonos, porumb zaharat. La muzeul Cusco (Peru) se păstrează şi acum faimosul porumb amidonos care pînă în prezent nu are egal în ceea ce priveşte mărimea bobului. Neîntrecute sînt şi soiurile de porumb rezistente la frig, cu maturizare neobişnuit de rapidă, obţinute de vechii selecţionatori incaşi.

În imperiul incașilor porumbul constituia principala cultură alimentară (indienii nu măcinau porumbul ci foloseau boabele fie fierte fie prăjite). O dovadă a rolului porumbului în viața incașilor o constituie și ritualul solemn al semănatului simbolic al boabelor de porumb care se face în fiecare an la Templul Soarelui din capitala țării.

În anul 1492, la cîteva zile după descoperirea insulelor din Marea Caraibilor, Columb a făcut o însemnare despre o graminee necunoscută europenilor precum și despre modul utilizării sale de către populația din Cuba. Totuși primele probe de porumb au fost aduse în Spania numai după întoarcerea din cea de-a doua călătorie.

Conchistadorii spanioli au fost foarte impresionați de întinsele semănături de porumb din America Latină. Considerînd continentul nou descoperit drept un ținut al unor bogății fără număr, ei se așteptau să întîlnească acolo chiar și plante din aur curat. Nu este de mirare că un spaniol din suita lui Hernando Cortés scria despre porumb: „Pe cîmp creșteau niște plante ciudate a căror înălțime depășea 1 m. Păreau din aur curat iar frunzele lor din argint“.

Curînd după ce a adus Columb știuleții aurii în Europa, a fost publicată o mică broșură cu descrierea porumbului. Apoi au mai apărut cîteva lucrări. Dar numai în anul 1542 a apărut „Stirpium historia“ a lui Leonhart Fuchs cuprinzînd prima reprezentare completă a porumbului. Aceasta a fost inspirată de o splendidă gravură în lemn executată de un artist necunoscut.

De atunci a început să se adapteze această cultură pe pămînturi noi. Participanții la cea de-a doua călătorie a lui Columb, după revenirea acasă au început să-l cultive în grădinile lor. Porumbul a ajuns în curînd și în grădinile botanice ale Europei. Pe cale maritimă, porumbul „s-a deplasat“ din Europa în Asia unde s-a bucurat de o foarte bună primire. De acolo a revenit adesea în Europa, de obicei sub denumirea de grîu asiatic sau turcesc. În Italia porumbul este denumit și acum „granoturco“, dar în majoritatea țărilor lumii această plantă este cunoscută sub numele său cel mai vechi — mais. În Iugoslavia i se spune cucuruza, denumire împrumutată apoi de către români (cucuruz — în Moldova), ruși, ucrainieni ș.a.

Faptul că porumbul este atît de larg cunoscut şi are atîtea denumiri demonstrează capacitatea sa de adaptare. El creşte cu succes nu numai în zona temperată dar şi la tropicele umede unde atinge adesea înălţimea de 6 m. Tulpinile mari şi lemnoase ale porumbului amintesc aici arborii şi sînt adesea utilizate pentru construirea de locuinţe.

În condiţii de secetă porumbul supravieţuieşte de asemenea cu succes şi dă recolte bogate. Chiar dacă am îngropa boabele de porumb la o adîncime de pînă la 18 cm (deci mult mai adînc decît se seamănă ghindele de stejar!), plantulele vor reuşi totuşi să iasă la suprafaţă.

Porumbul se adaptează bine şi la condiţii aspre în care alte plante iubitoare de căldură refuză să crească. Soiurile pitice ale vechilor incaşi erau capabile ca în decurs de 70 de zile să-şi încheie ciclul vital pe platourile înalte ale Anzilor.

Porumbul este „pregătit“ şi pentru a suporta vînturi puternice. Pentru a-şi menţine mai temeinic tulpina înaltă, porumbul are în rezervă rădăcini speciale de reazem (rădăcini adventive). Dezvoltîndu-se din nodurile terestre ale tulpinii ele pătrund în sol şi ramificîndu-se puternic în acesta consolidează planta ca nişte odgoane care susţin catargul unei corăbii.

Spre deosebire de majoritatea gramineelor noastre, porumbul este o plantă unisexuată monoică, adică florile mascule şi cele femele cresc separat dar pe aceeaşi plantă. Florile mascule sînt adunate formînd panicule stufoase ce împodobesc vîrfurile tulpinilor. Florile femele se situează în partea inferioară a plantei în ştiuleţii mari şi groşi care se ascund la început în axilele frunzelor. Pe măsura creşterii ştiuleţilor florile se eliberează tot mai mult de tutela frunzelor, rămînînd totuşi strîns înfăşate în numeroase pănuşi protectoare.

Această îmbrăcăminte reprezintă o temeinică protecţie faţă de intemperii şi alţi factori nefavorabili — la început pentru gingaşele flori iar apoi şi pentru boabe. Perfect separate de lumea din afară florile femele reuşesc totuşi să fie polenizate cu ajutorul polenului paniculelor mascule. Pentru aceasta ele prezintă o adaptare cunoscută în mod curent sub numele de „mătasea porumbului“. Firicelele care o alcătuiesc pornesc din profunzimea ştiuleţelui spre suprafaţă. Din punct de vedere botanic acestea

sînt stiluri filamentoase care poartă la capăt stigmate bifurcate. Acestea sînt polenizate cu polenul paniculelor mascule.

În medicina empirică din Caucaz mătasea de porumb era cunoscută de mult prin însuşirile sale medicinale, iar acum sub denumirea de stigmate de porumb este folosită şi de medicina ştiinţifică. Această parte a plantei este colectată în perioada maturizării ştiuleţilor şi se administrează sub formă de extracte, prafuri, tablete sau ceaiuri; adesea se injectează chiar (subcutan sau intramuscular), bolnavilor, pentru accelerarea coagulării sîngelui sau ca remediu colagog. Preparatele din stigmate opresc hemoragia prin vitamina K pe care o conţin din abundenţă.

Dealtfel activitatea porumbului ca plantă medicinală nu se limitează la aceasta întrucît uleiul extras din germenii boabelor are proprietatea de a reduce cantitatea de colesterină din sînge avînd de aceea un rol profilactic şi curativ foarte important în tratamentul aterosclerozei.

Porumbul, fiind anemofil, adică polenizîndu-se cu ajutorul vîntului, este absolut „indiferent“ faţă de albine. Totuşi aceste truditoare care se găsesc pretutindeni reuşesc chiar şi pe timp nefavorabil să-şi ia „cota“ de la porumb sub forma sucului dulce care se scurge din porţiunile vătămate de pe tulpină.

Dealtfel uneori porumbul împreună cu afidele care sălăşluiesc pe tulpinile sale reuşeşte să păcălească albinele. În căutarea asiduă a hranei albinele se reped cu lăcomie asupra lichidului dulce secretat de aceşti păduchi de plante, luîndu-l drept nectar, astfel încît adesea adună într-un sezon cîte 40 kg de aşa-numita „mană“ în fiecare stup.

Totuşi caracterul melifer foarte slab, după părerea apicultorilor, este compensat pe de-a-ntregul la porumb prin marea cantitate de polen. Începînd cu cea de-a doua jumătate a lunii iunie şi pînă în a doua jumătate a lunii iulie, în decurs de 12—16 zile o mulţime de albine adună darul de polen al florilor mascule. Interesul crescut al albinelor şi altor insecte faţă de polenul porumbului a fost observat de mult de către abilii indieni care n-au pregetat să se folosească ei înşişi de meritele acestuia. Adunînd polen (o inflorescenţă-panicul conţine în jur de 20 milioane de granule de polen) ei preparau din acesta

o supă foarte bună iar paniculele în perioada cînd prezintă o frăgezime maximă erau folosite în alimentaţie în loc de salată.

Selecţionînd încă din cele mai vechi timpuri ştiuleţii cu boabele cele mai mari, vechii indieni făceau concomitent, și o selecţie pentru aspectul decorativ al acestei plante. Porumbul era apreciat de ei şi ca podoabă. Printr-o muncă migăloasă au fost cultivate soiuri nu numai cu boabe albe, „perlate", şi aurii dar şi cu boabe de culoare roz, liliachiu închis, cafeniu, pestriţe şi chiar de culoare albastră.

A venit timpul să menţionăm însă şi meritul principal al vechiului „Mondámin" — boabele sale și masa verde. Boabele aurii ale porumbului au devenit baza unor mîncăruri naţionale din diferite ţări: polenta italiană, mămăliga românească şi din R. S. S. Moldovenească, mceadi gruzină etc. Nu degeaba prin productivitatea sa anuală porumbul nu rămîne în urma regelui pîinii — grîul, cu toate că ocupă o suprafaţă aproape de două ori mai mică (circa 100 milioane hectare).

Pe continentul american în ultimul secol, vechea patrie a maisului — Mexicul, a cedat primul loc Statelor Unite ale Americii unde din 12 state s-a format un adevărat „brîu al porumbului". Al doilea loc ca suprafaţă ocupată de porumb aparţine U.R.S.S. unde recolte record ale acestei culturi au fost obţinute de mulți maeştri ai agriculturii. Ei au realizat pînă la 250 q de boabe de porumb cu știuleţi la hectar. Recordul mondial stabilit de Mark Ozernîi a fost de 1.303 puduri* de boabe la hectar.

Destoinici continuatori ai incașilor — vechi meşteri în cultivarea porumbului — s-au dovedit a fi și selecţionatorii sovietici. Ei au creat multe soiuri de porumb remarcabile în ceea ce priveşte productivitatea de boabe și de masă verde.

S-au evidenţiat în special hibrizii între linii obţinuţi prin încrucișarea soiurilor unor linii diferite. În prima generaţie a acestora apare fenomenul de heterozis care asigură sporuri însemnate de recoltă.

Porumbul a fost și a rămas vrednic de munca asiduă a oamenilor, legată de cultura acestuia. Foarte convingă-

---

* N. T. — 1 pud = 16,381 kg.

toare este chiar şi o simplă enumerare a produselor pe care porumbul le oferă oamenilor: mălaiul, crupele, boabele conservate, fulgii de porumb, amidonul şi uleiul vegetal, glucoza cristalizată, melasa, alcoolul, berea...

Dar porumbul este şi o foarte valoroasă cultură furajeră şi tehnică! Produsele de prelucrare a boabelor sale servesc drept nutreţ de foarte bună calitate, la fel şi tulpinile folosite pentru furaje însilozate sau nutreţ verde.

În ultimii ani porumbul este utilizat ca materie primă de calitate superioară şi pentru o serie de ramuri tehnice ale industriei. Amiloza obţinută din boabele de porumb s-a dovedit a fi un foarte bun material pentru producţia de pelicule pentru filme fotografice şi cinematografice, ţesături sintetice. Soiurile de porumb cerat sînt folosite pentru industria maselor plastice, a foliilor sintetice, a celofanului. Pănuşele sînt folosite pentru fabricarea hîrtiei, a pălăriilor, a coşurilor.

Iată ce folositor s-a dovedit darul legendarului Haiavata!



Musafirul din Canada

Din an în an spre sfîrşitul lunii iunie pe oglinda apelor lacurilor din Canada de Sud apar aceleaşi uşoare canoe. Conduse cu pricepere de femeile indiene, mobilele ambarcaţiuni se îndreaptă care mai de care spre lăstărişurile dese care acoperă în întregime marginea apei. Fără a-şi reduce viteza, stînd în picioare şi balansîndu-se cu multă siguranţă în bărcile lor destul de instabile, femeile apucă cu mîna stîngă cîteva tulpini subţiri şi înalte şi printr-o mişcare aproape imperceptibilă a mîinii drepte leagă într-o clipă vîrfurile plantelor în mănunchiuri strînse. Doar luminişurile înguste, formate în hăţişuri şi legăturile în formă de şatră, situate la distanţe egale, ale plantelor prelucrate, le marchează calea.

Va trece o lună şi cam atunci cînd se îngînă luna iulie cu august în aceleaşi locuri apar din nou flotilele energicelor indiene. Fiecare dintre ele urmîndu-şi vechiul itinerar (dar de data aceasta şezînd în canoe) apleacă cu iscusinţă pînă la fundul bărcii paniculele pe care le-au legat mai înainte. Cîteva lovituri scurte dar puternice

date cu un băţ special care serveşte ca treierătoare şi boabele coapte ajung în barcă. Urmează alte mănunchiuri de plante... numai atunci cînd canoe va fi pe de-a întregul umplută cu boabele subţiri şi alungite culegătoarele îşi vor îndrepta carele lor fără roţi către hambarele care se ridică înalte pe pilonii lor.

Milenii au trecut în zbor deasupra planetei noastre, iar indienele din continentul nord-american, ca și odinioară. fără a semăna și fără a secera, adună anual recolte abundente de tuscarora (*Zizania aquatica* — *Gramineae*). Cu oricîtă precauţie ar face femeile treierișul acestor panicule mari, cîteva boabe cad aproape de la fiecare mănunchi dincolo de marginea bărcii în apă, și ajungînd la fund iernează foarte bine pentru ca primăvara de timpuriu să pornească la o creștere energică. Este interesant faptul că o parte din boabe nu se grăbesc să germineze în primul an și doar în primăvara următoare încolţesc în toată puterea cuvîntului. Aceste „capricii" sînt foarte favorabile atunci cînd nivelul prea ridicat al apei și condiţiile nefavorabile amenință refacerea normală a plantelor.

Dar nu numai seminţelor le sînt proprii „capriciile"; tuscarora însăși are un mod de creștere neobișnuit, oarecum în două etape. La început ea formează doar frunze fragile care sînt purtate în masa apei sau chiar plutesc la suprafaţă. Și numai atunci cînd apele se încălzesc suficient pînă în adîncime, tuscarora capătă „o forţă magică". Doar în cîteva zile ea formează o tulpină puternică, ajungînd pînă la 1 m și jumătate iar cîteodată chiar pînă la 3 m înălţime. După 2—3 săptămîni tulpina este împodobită de un panicul mare de aproape 0,5 m care prin structura sa amintește oarecum paniculele orezului sau ale ovăzului. De aceea, această plantă este adesea denumită orez sălbatic anual, orez indian, orez anual canadian sau chiar ovăz de apă.

Potrivit unei legende, conducătorul unui trib indian numit Tuscarora (de aici se trage și denumirea plantei) a descoperit pentru prima dată această „hrană din apă" gratuită și a oferit-o membrilor tribului său. Din generaţie în generaţie se transmite credinţa populară potrivit căreia această plantă a fost trimisă de un spirit bun într-unul din cele mai critice momente din istoria tribului, cînd oamenii erau în pericol de a muri de foame.

La o familiarizare atentă cu tuscarora, prima impresie privitoare la asemănarea acesteia cu orezul și ovăzul se dovedește a fi înșelătoare. Paniculul ei este mare și foarte răsfirat, iar florile acestuia sînt așezate în două etaje — în partea superioară cele femele, iar în partea inferioară cele mascule (foarte grațioase și de o gingașă culoare violetă).

Bobul, mare, ajungînd pînă la 1,5 cm lungime, al tuscarorei, se deosebește mult de celelalte graminee atît ca mărime cît și ca structură. Ce-i drept — prin conținutul în substanțe valoroase el se poate lua la întrecere atît cu orezul cît și cu ovăzul. Nu degeaba din cele mai vechi timpuri tuscarora a constituit hrana de bază a multor triburi din America de Nord. Nu întîmplător și acum felurile de mîncare preparate din tuscarora sînt apreciate în S.U.A. drept o delicatesă și costă de 2—3 ori mai scump decît cele făcute din orez.

Fără nici un fel de eforturi din partea omului, această „sălbatică" dă cîte 10 (și mai multe) chintale de boabe, de cea mai bună calitate la hectar. Crescătorii de vite apreciază foarte mult și „masa verde" a tulpinilor sale (de la fiecare hectar de hățișuri ei adună pînă la 500 chintale!).

Orezul canadian este apreciat și de vînători. Acolo unde ar fi greu de întîlnit fie chiar și o pereche de rațe, potrivit afirmației specialiștilor, după ce se seamănă tuscarora apar stoluri întregi de păsări.

Lucrătorii Gospodăriei de vînătoare din Ivanovsk, situată în pitoreasca regiune Meșcera, în anul 1964 au inițiat primele semănături de tuscarora. În gospodărie, în acea perioadă, pe baza celor mai optimiste calcule se considera că există doar cîteva sute de rațe (și acelea puse pe fugă de împușcăturile „iubitorilor naturii"). După 3 ani, cînd noua plantă a reușit să se extindă pe o suprafață de 20 hectare, o evidență strictă a arătat că terenurile gospodăriei sînt locuite de aproximativ 5.000 de rațe sălbatice foarte grase.

De orezul anual canadian se interesează serios și zootehnicienii și amelioratorii și chiar hidrologii care proiectează să consolideze cu ajutorul acesteia malurile apelor curgătoare și stătătoare, pentru a le proteja de spălare. Dar cel mai mult se interesează de această plantă cinegeticienii cărora le aparține și prioritatea introducerii ei

în U.R.S.S. Încă în anul 1912 din inițiativa cinegeticianului V. I. Ghenerozov au fost aduse din Canada seminţe de tuscarora. Studenţii Institutului de silvicultură din Petersburg — membri ai cercului adepţilor vînatului raţional — au semănat aceste seminţe în micul golf Kamarinsk al lacului Vialie în apropiere de Petersburg.

Prima semănătură de încercare a ocupat ceva mai mult de 10 m², dar în anul 1941 tuscarora se dezvoltase acolo ajungînd pînă la 25 ha. Cinegeticienii din Leningrad au reuşit chiar să perfecţioneze întrucîtva recoltarea foarte greoaie a acestei plante. Dispozitivul inventat permite creşterea de 2—3 ori a productivităţii muncii la recoltarea seminţelor. Musafirul din Canada poate să conteze pe un frumos viitor în bazinele de apă din U.R.S.S.



Merele de pămînt

Într-o seară mohorîtă de iarnă în fața palatului din Petersburg al contelui Șeremetev s-a oprit o caleașcă elegantă, înzăpezită de pe urma unei călătorii îndepărtate. Servitorii ușor îmbrăcați care au alergat afară au fost nevoiți să tremure destul de mult întrucît doar odată cu ieșirea contelui însuși a avut loc ceremonia înmînării darului de peste mări adus, împreună cu hrisovul țarului. Prin tot orașul s-a răspîndit vestea despre neobișnuita atenție a tînărului țar Petru I care n-a uitat să ofere un dar unuia dintre cei mai apropiați curteni ai săi chiar în timpul unei îndepărtate călătorii peste hotare.

Iar servitorii înghețați, după ce au dus în interiorul palatului, cu tot respectul cuvenit, darul destul de voluminos, stăteau în fața contelui nu mai puțin contrariați decît el însuși. Desfăcînd coletul greu, înfășurat într-o blană scumpă, toți s-au mirat găsind în interior un sac obișnuit. Cînd l-au desfăcut decepția a luat locul mirării. În sac erau niște fructe nearătoase de culoarea pămîntului, nemaivăzute de nimeni înainte. Înconjurat de atenția

respectuoasă a tuturor celor de față, luminăția sa a luat, cu o prefăcută înduioșare întipărită pe față, unul din fructe în două degete și a încercat să-l guste dar a fost nevoit să scuipe imediat bucățica mușcată, fără a se putea abține.

— Este tocmai de la Rotterdam! a reușit să îngîne unul dintre cei de față netezind cu grijă nefericitul sac.

Aceasta a fost prima vizită oficială a merelor de pămînt în Rusia.

Ele erau deja cunoscute europenilor de peste 100 de ani, dar încă nu reușiseră să-și consolideze poziția. Nimeni nu putea afirma, cel puțin în mod categoric, de unde sînt și din al cui ordin au apărut aici. Se zvonea că ar fi venit din Spania, unde au fost aduse de un navigator din Lumea Nouă. Dar tocmai în Spania rolul important al „merelor de pămînt" a fost sesizat probabil la urmă de tot.

Dar oricum ar fi fost, tocmai din Spania, după cum afirmă majoritatea surselor, și-au început călătoria lor prin Europa ciudatele fructe. Sub formă de dar oferit Papei de la Roma, ele au ajuns de aici în toată Italia unde dealtfel au și primit denumirea cunoscută de oricine: cartofi. Italienii le-au dat această denumire dintr-o simplă întîmplare: din cauza formei lor și a modului subteran de viață care le amintea italienilor, fie și pe departe, de meniul lor preferat: ciupercile numite trufe (tartuffoli). După denumirea acestor ciuperci au fost botezate și dulciurile numite trufe. În decursul întregului său istoric cartoful a schimbat multe nume. Dar numele italian s-a dovedit a fi cel mai persistent cu toate că au trecut destui ani înainte ca denumirea de „tartuffoli" să ajungă „cartof".

„Fructul" american a trecut și prin multe alte aventuri. Două tubercule din primul lot spaniol de mere de pămînt au putut fi achiziționate, potrivit datelor existente, de către botanistul Carol Clusius (1565). Din acestea el a cultivat cîte o tufă experimentală în Grădina botanică din Viena și la Frankfurt. Cu timpul, savantul a conferit noii plante o denumire științifică care însă nu s-a menținut: Papa peruviana.

În anul 1589 la cererea lui Clusius pictorul belgian Philippe de Sevry a realizat primul „portret" în acuarelă al cartofului punîndu-i inscripția „tartufel". După cîțiva ani botanistul englez Gerard a descris cartoful sub un

nume care nu avea nici o legătură cu cele precedente și anume *Batata virginiana*. Doar elvețianul Bauhin care a studiat cartoful în anul 1596 i-a dat denumirea științifică menținută pînă în prezent — *Solanum tuberosum*.

Un adept înflăcărat al cultivării cartofului a fost regele Friedrich Wilhelm I al Prusiei. După pustiitorul război de 30 de ani el a proclamat cultura cartofului drept îndatorire națională a nemților. Cartofii au fost cultivați în măsură și mai mare mai tîrziu de către regele Friedrich al II-lea care recurge la ajutorul dragonilor săi ce înăbușeau cu cruzime „răscoalele cartofilor“ izbucnite în sate.

În Franța cartoful nu a putut fi introdus dintr-o dată cu toate că el nu suferea acolo de lipsă de adepți entuziaști. Chimistul și farmacistul francez Parmentier a desfășurat o neobișnuită energie și ingeniozitate în popularizarea cartofului. El dădea mese gratuite alcătuite doar din meniuri pe bază de cartofi însoțindu-le de conversații amuzante și comentarii pline de spirit. Parmentier s-a adresat de multe ori cu apeluri insistente nobilimii din Paris fără a trece cu vederea nici curtea regală. El a reușit s-o convingă să treacă de partea lui chiar pe regina Franței care la rugămintea lui a adăugat la toaleta sa o floare de cartof. Într-adevăr calculul simplu al insistentului amator de cartofi s-a justificat în curînd pe deplin. Cererea pentru florile noii plante a crescut rapid întrucît nici o pariziană care se respecta nu voia să rămînă în urmă față de prima arbitră a eleganței.

Odată cu propaganda desfășurată de Parmentier a fost creată firma „vegetală“ a familiei Vilmorin, care a dobîndit ulterior o mare faimă. Această firmă a dat culturii cartofului o bază comercială, îngrijindu-se de asemenea și de recunoașterea oficială a priorității sale în răspîndirea acestui aliment în toată țara. Între timp merele de pămînt au cucerit treptat mereu alte țări: Elveția, Olanda, Irlanda... Din Irlanda ele au ajuns și în America de Nord, unde au fost mult timp cunoscute sub numele de „cartofi irlandezi“. Mai tîrziu o contribuție însemnată la selecția cartofului a fost adusă de cunoscutul om de știință Luther Burbank care a creat o serie de soiuri minunate de cartofi pentru continentul său.

Ca produs alimentar cartoful a cucerit tot mai mulți adepți în Europa. În Anglia, printr-o hotărîre dată de curtea regală el a fost declarat hrană de sărbătoare; noul

aliment începe să fie consumat și în alte țări. N-au lipsit firește și diferite întîmplări ieșite din comun. Se povestește că unii adepți ai noii plante, care o cultivau cu mare rîvnă dar nu aveau prea multe cunoștințe despre ea decît din auzite, au cules cu sîrg micile fructe verzi apărute pe tulpină după înflorire și colectîndu-le în cantitate suficientă au încercat să le consume în formă fiartă sau chiar și crudă.

Tot mai des ajungeau în această perioadă vești despre merele de pămînt și în Rusia. Și cu toate că prima vizită în imperiul înzăpezit nu a fost prea reușită, totuși în Rusia a fost deschisă încă o pagină, poate cea mai strălucită, a multisecularei sale istorii.

Sacul trimis lui Șeremetev de către Petru I în timpul primei sale călătorii peste hotare împreună cu ordinul de a trimite tuberculele în întreaga țară „pentru înmulțire", ne arată clar simpatia tînărului țar față de noua plantă și planurile pe care le lega de cultivarea acesteia. Totuși această încercare nu a lăsat urme care să se facă simțite. Fie că, copleșit de alte griji, Petru a pierdut din vedere problema cartofului, fie că în gubernii nu i s-a dat curs așa cum se cuvenea. Probabil că aici a jucat un rol și reacția clerului ignorant față de această inovație adusă de țar. Adesea preoții denumeau cartoful „fruct neplăcut lui Dumnezeu", iar în timpurile lui Petru, și mai tîrziu, îl blamau în fața poporului în predicile lor numindu-l „fruct necurat", „mărul dracului". Rascolnicii îl numeau „cartoafă blestemată". Totuși către deceniul al 4—5-lea al secolului al XVIII-lea, mărul de pămînt a căpătat tot mai mulți adepți în Rusia devenind chiar un aliment obișnuit la nobilimea din Petersburg. Dar făcîndu-și arareori apariția și în alte gubernii din Rusia cartoful își făcea veacul mai ales la moșiile bogătașilor.

În timpul Ecaterinei a II-a autoritățile au întreprins noi eforturi. În anul 1765 din inițiativa Colegiului medical de stat, senatul emite un ucaz „despre cultivarea și folosirea merelor de pămînt numite pe alocuri „tartufele" sau „cartufele". Totodată se distribuie în cuprinsul țării și instrucțiuni speciale.

„În ceea ce privește acele mere, se spune în procesul verbal al ședinței senatului, de unde pot fi obținute, ele se găsesc în cantitate destul de mare la Sanct Petersburg,

fiind cultivate și de unii particulari astfel încît în viitor vor putea fi dobîndite cu ușurință."

Ucazul senatorial nu a avut influență decît într-o mică măsură. În „Descrierea topografică a regiunii Cernigov din anii 1783—1784" medicul Afanasie Șafonski arată că în grădinile de zarzavat și cîmpurile din toate județele cartoful este „o plantă obișnuită".

Permeacii, care au întîmpinat la fel ca și nemții prin „răscoale ale cartofilor" ordinul împărătesc de a cultiva „tartufele", după vreo 30—40 de ani le întrebuințează coapte, fierte, în terciuri, sau prepară din ele, împreună cu făina, piroști și „șanga"; iar la oraș dreg cu ele supele, le gătesc cu friptură și fac din ele făină pentru preparare de „chiselițe". Așa se comunică în „Descrierea economică a guberniei Perm" editată în anul 1804. Tot acolo se vorbește și despre calitățile comerciale și însușirile legate de diferitele soiuri ale acestui fruct care nu de mult era stigmatizat ca necurat: „locuitorii de la sate vînd de mult cartofi în orașul Perm; adesea se pot vedea soiuri de cartofi de calitate excepțională, mari și albi, cultivați în județul Perm unde solul este foarte potrivit pentru cultivarea acestei plante".

O mare contribuție la „cauza cartofului" a fost adusă de Societatea economică liberă, creată în anul 1765, care își edita cu regularitate „Lucrările . . . spre încurajarea în Rusia a agriculturii și a construcției de locuințe". În anul 1770 în cadrul acestor lucrări au fost tipărite și „Observații despre cartof" aparținînd eminentului agronom rus Andrei Timofeevici Bolotov. Aceasta a fost una dintre primele și cele mai cuprinzătoare lucrări „despre cultivarea, plantarea și înmulțirea cartofului" precum și „despre culegerea și întreținerea acestuia".

„Fecunditatea acestei plante, scria Andrei Bolotov despre cartof, întrece aproape orice așteptare; merele cresc nu numai din toate rădăcinile dar chiar și iarba ce se vede deasupra pămîntului este capabilă de a produce fructe".

Unul dintre cei mai mari specialiști în știința și practica agricolă a timpului său — Bolotov, a studiat multilateral și într-un fel foarte original cartoful înainte de a-și publica „Observațiile". Punînd la încercare capacitatea tulpinii și frunzelor de cartof acoperite de pămînt de a forma tubercule, el face o relatare interesantă asupra

noii sale experienţe la care a fost îndemnat de rezultatele obţinute. „Cea de-a doua experienţă consta în aceea că tăind iarba cartofului, am sădit-o, ca pe izmă, fără rădăcini, şi am vrut să văd dacă se va prinde şi ce se va întîmpla. Spre plăcerea mea nu numai că s-a prins foarte iute dar de la fiecare butaş sădit în felul acesta fără rădăcini s-au format cîte 20 de mere sau chiar mai multe. Acest mijloc de a grăbi recolta mi-a plăcut şi mai mult şi de aceea am repetat experienţa de cîteva ori cu observaţiile necesare."

Statisticianul S. Cernov din Moscova, în anul 1811, demonstrează convingător dezvoltarea cartofului în Rusia centrală: „Dintre produsele grădinilor de zarzavat cartoful în multe oraşe şi sate este cerut în măsură atît de mare încît a devenit aproape o necesitate şi în alimentaţia oamenilor simpli."

Încă şi mai devreme, la sfîrşitul secolului al XVIII-lea, o serie de autori comunică date privind cultivarea cartofului în gubernia Irkutsk şi în Kamceatka. Academicianul P. S. Pallas care a călătorit mult prin Siberia scria încă în anul 1782 că în acele locuri locuitorii practică cultivarea cartofului „ca o obişnuinţă". Tocmai aceste mărturii împreună cu alte fapte au generat ideea posibilităţii sosirii mai timpurii a cartofului pe teritoriul Rusiei pe alte căi.

Ne vom mai întoarce la această ipoteză îndrăzneaţă dar deocamdată să ne familiarizăm măcar pe scurt cu cartoful însuşi. Această propunere ar putea să surprindă pe cititori, căci toată lumea consumă cartofi, fie fierţi în coajă fie prăjiţi în ulei, sub forma piureului tradiţional sau în componenţa a zeci sau sute de feluri de mîncare dintre cele mai diferite! Într-unul din numerele revistei „Rabotniţa" (Muncitoarea) li se recomandă gospodinelor „24 de meniuri din cartofi" iar în voluminoasa „Carte despre o hrană gustoasă şi sănătoasă" reţetarul felurilor de mîncare pe bază de cartofi este atît de vast încît ocupă circa 100 de pagini.

Nu degeaba în popor se vorbeşte acum cu respect despre „merele" cîndva respinse: „Cartoful vine în ajutorul pîinii". În prezent cartoful este numit şi oficial „cea de-a doua pîine", iar agronomii l-au apreciat demult ca pe o cultură de asigurare. Poate surveni o vreme nefavorabilă sau o arşiţă care să distrugă cerealele şi atunci salva-

rea este cartoful; o îngrijire atentă și pricepută asigură o bună recoltă a sa aproape în condițiile oricăror capricii ale naturii.

Botaniştii consideră cartoful făcînd parte din familia *Solanaceae*. Pe lîngă faptul că această familie se caracterizează printr-un număr mare de specii (în jur de 3000) ea se distinge și printr-o mare varietate a genurilor și speciilor pe care le cuprinde.

De aceea, oricît ar părea de ciudat, cartoful se află într-o înrudire destul de apropiată cu tomatele suculente, cu ardeiul gras, cu arbustul obişnuit al maidanelor — cătina de garduri, cu tutunul greu mirositor numit mahorcă, cu măselarița și ciumăfaia. Dealtfel și cartoful însuși conține în frunzele sale la fel ca și în porțiunile înverzite ale tuberculelor o substanță foarte toxică — solanina. Din cauza acestei substanțe animalele domestice evită să consume tulpina și frunzele de cartof, iar omul trebuie să-și spele bine mîinile după ce a venit în atingere cu aceste părți ale plantei. Fireşte nu trebuie utilizate în consum tuberculele înverzite de cartof.

În ceea ce priveşte locurile unde trăiesc numeroasele rude ale cartofului, se poate spune că acestea se pot întîlni pe tot globul, iar la tropice le putem găsi atît printre cunoscutele liane cît și printre uriașii arbori din junglă. Doar genul cartofului constă din peste 200 de specii, dintre care aproximativ 150 sînt capabile de a forma tubercule. O serie de specii tuberculifere de cartof reunesc la rîndul lor cîteva sute de soiuri fiecare, care se deosebesc sub aspectul formei, al mărimii, al coloritului, al gustului și al compoziției chimice al tuberculelor.

În U.R.S.S. se cultivă pe scară largă circa 100 de soiuri de cartof care aparțin doar unei singure specii, dar ocupă o suprafață de aproape 9 milioane de hectare. „Grădina de cartofi“ mondială s-a întins însă pe aproape 25 milioane de hectare, aducînd anual recolte mult mai mari decît oricare din cerealele cultivate.

Întinderile atît de vaste ocupate de cartofi nu sînt condiționate fireşte doar de necesitățile alimentare ale oamenilor. Doar la începutul carierei sale cartoful a fost întrebuințat numai pentru hrană. Dar după un timp el a cucerit locul de cultură furajeră de prim rang (un kilogram conține 840 de calorii; hidrocarbonați, proteine, săruri, vitamine), devenind apoi și un furnizor de nădejde

al unei materii prime tehnice, valoroase pentru industrie. De pe o unitate de suprafață cartoful dă mai mult amidon (așadar și alcool și mulți alți derivați ai săi) decît o poate face oricare cereală. De pe un singur hectar de cartofi se pot obține, de pildă, aproximativ 1.700 litri de alcool în timp ce de pe 1 ha de orz se pot obține doar 360 l, de secară — 350 l, iar de ovăz și mei chiar mai puțin.

Nu degeaba eminentul agronom, academicianul B. N. Preanișnikov spunea: „a cultiva cartoful este echivalent cu a obține trei spice acolo unde înainte creștea doar unul singur". Și iată că în timp ce o parte din cartofi ne îmbogățesc masa alții se transformă în anvelope și pelicule de film, lacuri de mare valoare pentru acoperirea submarinelor și avioanelor, mătase artificială și parfumuri, diferite mase plastice, medicamente și sute de alte produse dintre cele mai diferite.

Necesitînd îngrășăminte, afînare sistematică și plivirea buruienilor, cartoful lasă întotdeauna în urma sa cîmpul în stare perfectă, foarte propice pentru aproape toate culturile agricole.

— O plantă minunată! îl admiră agronomii în rolul lui de cultură premergătoare; totuși aceștia nu vor omite să menționeze faptul că întreaga putere a cartofilor stă în tubercule.

Tuberculele sînt interesante și din punct de vedere botanic, întrucît nu reprezintă altceva decît o tulpină subterană tumefiată, excesiv de îngroșată. Este foarte ușor să ne convingem că lucrurile stau chiar așa dacă vom examina cu atenție orice cartof. Nu este greu să se observe că tot tuberculul este presărat de numeroși mugurași care se ascund în mici adîncituri — așa-numiții ochi ai cartofului. Atunci cînd timpul se încălzește simțitor sau dacă sînt ținuți în cameră, cartofii încolțesc masiv, dînd tulpinițe tinere. Tocmai prin aceasta „fructul" își trădează natura de „tulpină", căci rădăcinile adevărate nu formează muguri!

S-a constatat că această însușire a tulpinii nu este doar un capriciu al cartofului. Această plantă anuală, iubitoare de căldură care a trăit mult timp în stare sălbatică în condițiile favorabile ale tropicelor, se înmulțea pe deplin satisfăcător prin semințele sale mărunte formate în adevăratele fructe de cartof, mici și verzi, așezate pe partea sa aeriană. Dar odată cu înăsprirea climei, legată

probabil de procesele orogene, înmulţirea prin seminţe a început să nu mai dea rezultate. Lăstarii gingaşi au început să îngheţe tot mai des fără a mai avea timp să formeze fructe cu seminţe care să ajungă la maturitate. „Temîndu-se“ pentru viitor şi parcă nemaiavînd deplină încredere în vechiul mod de înmulţire, planta grijulie şi-a format o adaptare mai sigură pentru perpetuarea speciei. Aşa a apărut această originală „invenţie“ care a înarmat cartoful împotriva intemperiilor prin acele tulpini bine ascunse în pămînt — tuberculele.

Dar după cum se spune: „fugi de un rău şi dai de altul!“ Cartoful a reuşit să „păcălească“ vremea rece, dar cum să se salveze de gîndirea omenească care pătrunde pretutindeni? Rezervele de substanţe nutritive depuse în tubercule „pentru zile negre“ i-au plăcut foarte mult omului! În felul acesta a avut loc una dintre cele mai mari descoperiri ale cărei roade le culeg şi pînă în ziua de astăzi milioane de oameni.

Omul doar la început şi pentru scurt timp s-a folosit de rezervele cartofului sălbatic. În secolele ce au urmat, printr-o muncă creatoare şi perseverentă el a perfecţionat din zi în zi şi a înmulţit neamul „merelor de pămînt“ oferindu-i vaste terenuri, dintre cele mai bune, pe toate continentele.

Dar cine a fost primul descoperitor? Unde? Cînd?

La aceste întrebări ca şi la multe altele secolele de mult trecute nu au păstrat răspuns. Pot fi indicate doar destul de vag regiuni foarte întinse, de unde, după părerea botaniştilor a venit cartoful. Dintre acestea fac parte platourile Anzilor din partea tropicală a Americii de Sud (2.500—4.800 m deasupra nivelului mării) precum şi latitudinile temperate din partea centrală a Statului Chile împreună cu insula Chiloé.

Încă din vechime, populaţia băştinaşă descoperind în pămînt nişte tubercule pe care le-a numit „papa“, a cunoscut primul secret al cartofului. Ce-i drept aceşti „papa“ sălbatici erau mici, amari şi, ceea ce-i mai rău, total impropriі pentru o păstrare cît de cît îndelungată. Dar cînd nu l-a salvat pe om munca stăruitoare, dublată de spirit de observaţie şi ingeniozitate?

Oamenii au fost nevoiţi să chibzuiască mult înainte de a reuşi să inventeze un procedeu foarte simplu şi de o eficienţă uimitoare, al preparării tuberculelor conservate,

„papa-chuno“. Supunînd tuberculele înghețurilor din timpul nopții și uscîndu-le ziua la soare oamenii reușeau să obțină rezultatul necesar. Fructele înghețate care însă se dezghețau în timpul zilei erau ușor strivite cu picioarele, apa stoarsă prin această operație se evapora iar după încheierea procesului de „conservare“ care dura multe zile, „chuño“ erau spălate cu apă și zvîntate definitiv. Produsul obținut era lipsit de gustul amar inițial și se păstra foarte bine pînă la noua recoltă.

A luat naștere și o agrotehnică primitivă legată de „papa“. Nu este de mirare că acest produs a devenit în curînd principala hrană a indigenilor iar cu timpul a devenit chiar obiect de adorație și firește obiect al comerțului prin schimb. Și acum își amintesc indienii din Anzii sudamericani, vechea zicală a strămoșilor lor: „mîncarea fără „chuño“ este ca viața fără dragoste“.

A venit anul 1537. Nechemata expediție spaniolă a lui Gonzalo Jimenez de Cozada, ocupînd în America de Sud localitatea indiană Sorocota, a descoperit printre rezervele alimentare părăsite de indigeni și enigmaticul „chuño“. Prima cunoștință a europenilor cu acele „rădăcini făinoase cu gust plăcut“ se consideră de atunci momentul descoperirii cartofului pentru Lumea Veche.

Cercetătorul sovietic V. N. Cerkasov a emis, ce-i drept, ipoteza despre pătrunderea mai timpurie a tuberculelor „papa“ din America de Sud în continentul eurasiatic. După părerea acestui cercetător, calea acestor tubercule a trecut prin Alaska, Ciukotsk și Kamceatka. Cercetările viitoare vor preciza care punct de vedere a fost cel just: dealtfel în varianta spaniolă a pătrunderii cartofului în Europa pînă acum nu este totul lămurit. Încă nu există, de pildă, o dovadă certă asupra formei sub care a fost adus cartoful de spanioli în Europa. Pare foarte puțin verosimilă călătoria îndelungată a tuberculelor sănătoase, neîncolțite, de „papa“, peste tropice, iar procedeul de înmulțire prin semințe a acestei plante era în acea perioadă deja abandonat de indieni.

Această dispută rămîne în sarcina istoricilor, iar noi ne vom aminti deocamdată încă o descoperire a cartofului făcută de către botaniștii sovietici în frunte cu neobositul academician — călător Nikolai Ivanovici Vavilov. Încă din timpul „epidemiei cartofului“ care a cuprins

Europa din secolul al XVI-lea şi a trecut apoi în Asia, America de Nord şi chiar parţial în Africa şi Australia, pretutindeni în „sfera circulaţiei cartofului" erau folosite soiurile care proveneau de la una sau două specii sălbatice ale sale.

„Hoarda" uriaşă a cartofilor sălbatici care număra peste 200 de specii, pînă nu de mult a rămas neatinsă şi de fapt necunoscută chiar şi specialiştilor. De aceea N. I. Vavilov din anul 1925 a condus o serie de expediţii în inima „imperiului cartofului", şi anume, regiunile montane greu accesibile şi puţin cercetate ale Anzilor. Participanţii la aceste expediţii (botaniştii S. V. Iuzepciuk, S. M. Bukasov ş.a.) descoperă, studiază şi descriu multe specii noi ale cartofului sălbatic şi cultivat în străvechea sa patrie: Peru, Chile, Bolivia... Exemplul lor este urmat de botaniştii din Anglia, Suedia, Olanda, S.U.A. şi alte ţări. Descoperite cu mare trudă, „secretele" marii familii a cartofului au uşurat mult selecţia de soiuri noi, combaterea numeroşilor dăunători şi a bolilor „fructelor de pămînt". Datorită acestor descoperiri ale botaniştilor sovietici au fost obţinute acum o serie de remarcabile soiuri de cartof, rezistente chiar faţă de duşmanii săi atît de vechi şi înrăiţi cum sînt: nematodul cartofului, gîndacul de Colorado, rîia neagră a cartofului.

Focar unic al cartofului, sălbatic şi cultivat, se consideră de mult mica insulă Chiloé aflată în apropiere de Chile. Această insuliţă a constituit baza unde se colectau rezervele de cartofi alimentari pentru caravelele cu pînze ce porneau în călătorie în Oceanul Pacific. De aici afluxul cartofului spre continent nu a încetat nici pînă acum. Şi acum s-a păstrat aici practica străveche de transport al tuberculelor de cartof cu ajutorul goeletelor cu pînze. Pe „insula cartofilor" cum este denumită cîteodată Chiloé nici cartoful sălbatic nu este dat uitării: vrăjitorii locali îl folosesc pe scară largă în scopuri rituale şi îl denumesc, nu se ştie de ce, „iarba spaimei".

Alta a fost soarta cartofului în noua sa patrie eurasiatică şi mai ales în U.R.S.S. Cu toate că în această ţară cartoful nu a ajuns la rangul de „pîine principală", este apreciat şi respectat pretutindeni.

Foarte mulţi oameni de ştiinţă — de la Institutul unional pentru gospodărirea cartofului din împrejurimile Mos-

covei, la Institutul Unional de fitotehnie din Leningrad, la Institutul ucrainean de legumicultură şi cultura cartofului din Harkov, precum şi în zeci de alte instituţii ştiinţifice depun eforturi pentru rezolvarea „problemelor cartofului" care la prima vedere par atît de simple.

Poate că, onorate cititor, ai obosit urmărind lunga „poveste a cartofului"? Atunci să o încheiem prin cuvintele veselului cîntec, nelipsit din toate expediţiile pionierilor:

„Focul de tabără fumegă
Tăciunii scînteiază"
Îmbietoare, din spuza caldă
O aromă se înalţă.
Cartofule, să ne trăieşti!
Mereu tu să ne însoţeşti!
La drum oricît de-ndepărtat
Tu eşti prieten devotat.
Ah, cartoful e-un deliciu,
Ideal pionieresc!
Oricît aş căta prin lume
Alt ca tine nu găsesc."



Firava floricică albastră

De fiecare dată cînd am prilejul să merg la Leningrad, vizitez cu deosebită plăcere Muzeul botanic. Cu troleibuzul nr. 1 merg de la perspectiva Nevski pînă la capătul liniei, care este în partea Petrogradului și pășesc de-a lungul zidurilor de granit ale Karpovkăi spre „Grădina farmaciilor“ înființată pe baza ucazului dat de Petru I.

Ce-i drept, în îndelungata sa existență această grădină a suferit modificări însemnate. Nu în glumă, ci foarte serios, specialiștii între ei nici n-o denumesc altfel decît „Mecca botanică“, cu toate că în mod oficial moștenitorul actual al fostei grădini are denumirea de Institutul botanic al Academiei de științe a U.R.S.S. și poartă numele eminentului botanist sovietic Vladimir Leontievici Komarov.

Trecînd de modesta poartă cu grilaj și ocolind aripa principală destul de impunătoare (cu ierbarul și biblioteca sa botanică, renumite în lumea întreagă) trec pe sub bolțile serelor care formează un mare dreptunghi închis și în sfîrșit mă opresc în fața unei clădiri nu prea

mari dar foarte încăpătoare, căci aici se află reprezentată întreaga vegetație a lumii.

Oriunde în altă parte ar fi greu să ne dăm seama de rolul-cheie al plantelor în existența noastră, dar aici ne putem convinge, cu proprii ochi, atît de neobișnuita diversitate a vegetației pe Pămînt cît și de rolul ei deosebit în viața oamenilor în toate etapele istoriei.

Nu voi încerca nici măcar fugitiv să relatez bogățiile nesfîrșite ale acestui muzeu remarcabil, fondat încă în anul 1923. Cîteva generații de botaniști, și totodată călători, din Rusia, și-au depus aici munca plină de abnegație. Cercetînd minuțios toate continentele pămîntului, fără a omite nici măcar flora aproape inexistentă a Antarcticii și adîncimii apelor, ei considerau drept o îndatorire sfîntă a lor să aducă aici cele mai interesante exemplare întîlnite în lumea plantelor. Mulțumită lor putem vedea aici și *Avicennia,* faimoasă prin presiunea osmotică neobișnuită de aproape 65 de atmosfere, și micile animale aparținînd genului *Balanus* (crustaceu din ordinul Cirripede) care s-au aciuat pe rădăcinile speciilor de Rhizophora, fără a mai vorbi despre mulțimea de plante diverse care ne uimesc chiar numai prin denumirile lor: mărul de smîntînă, arborele de marmeladă, arborele șerpilor, al leopardului, al dragonului, arborii de dantelă și de lînă, de săpun și de hîrtie, arbustul de cocaină... cu alte cuvinte toate acestea ar trebui văzute, ba chiar și pipăite, deși, ca în orice muzeu, o asemenea libertate firește că nu ar găsi aprobare.

Multe specii de arbori și alte plante, aduse aici din toate părțile lumii sînt reprezentate prin secțiuni ale unor trunchiuri neobișnuit de groase, sau prin diferite produse din lemnul lor, din scoarță, fructe, frunze. În sfîrșit, se mai găsesc acolo desene, exemplare de ierbar, fotografii unice.

Fiecare exponat este însoțit de biografii deosebit de interesante atît ale plantelor, cît și ale oamenilor, ale căror nume sînt legate de acestea. Doar o singură zi ar fi prea puțin pentru cunoașterea amănunțită a tuturor bogățiilor expuse aici, mai ales că multe din exponate la prima vedere ar părea cu totul neînsemnate.

Puțină lume se oprește, de pildă, lîngă un firicel de plantă cu tulpinița aurie și subțire, modest adăpostită într-unul din standurile muzeului. Dacă întîlnești undeva în

cîmp o asemenea plăntuță și dacă întîmplător o tragi ușor de frunzulițe se descoperă foarte ușor sistemul ei radicular, sărăcăcios. Tulpina golașă și subțire prezintă doar în vîrf cîteva rămurele scurte, zbîrlite, iar mai jos de acestea observăm 4—6 frunzulițe înguste, ușor cerate, ridicate în sus. Se creează impresia că cineva a aruncat întîmplător un fir de iarbă, dacă nu ar exista pe această tulpină niște gingașe floricele de culoare albastră ca cerul.

Se spune că acestor flori le datorează omul una din cele mai remarcabile descoperiri ale sale din vechime — țesătoria. Este vorba de in! Floarea este nearătoasă ca aspect dar nu poți rămîne indiferent în fața covorului albastru ca cerul pe care îl alcătuiește un cîmp de in înflorit! Pare că aici s-a răsturnat un petic de cer cu nenumărate luminițe scînteietoare.

Plăntuța ne provoacă admirație nu numai cînd înflorește, ci în oricare perioadă. Nu degeaba cultivatorii de in susțin că inul este cea mai frumoasă plantă a cîmpurilor. Tot atît de frumos este și verdele de smarald al plantulelor de in cînd încolțesc.

Frumusețea rară a inului înflorit este proprie începutului verii, dar numai în diminețile senine florile de in își demonstrează pe de-a-ntregul meritele, deschizîndu-se cu generozitate în întîmpinarea soarelui. După ce s-au răsfățat numai pînă la amiază ele se grăbesc apoi să-și răsucească petalele formînd boboci strîns închiși. În orele solare care le sînt permise, florile așteaptă musafirii doriți: insectele polenizatoare. Dacă însă acestea întîrzie prea mult, florile mîndre se pot lipsi de ele. În momentul strîngerii petalelor, anterele și stigmatele lor venind în atingere, asigură autopolenizarea.

Inul este frumos și înainte de recoltare, cînd lanul său larg, liniștit, prezintă irizații de aur roșu de la un capăt la altul. Dar nu este vorba numai de frumusețe; este îndeobște cunoscută vechea și prețioasa producție a inului care nu și-a pierdut nicidecum importanța nici în timpurile noastre.

Încă acum nouă mii de ani, după cum afirmă oamenii de știință, în regiunile montane ale Indiei, omul a utilizat în practică mica și gingașa plantă de in, fabricînd din fibrele tulpinii sale prima țesătură de pe pămînt. Ușoară, trainică, foarte igienică ea a eliminat în curînd îmbrăcămintea din piei de animale, iar omul care a prețuit după

merit modesta plantă sălbatică, a trecut la cultivarea acesteia pe lîngă locuința sa.

Numai după aproximativ 2000 de ani exemplul indienilor a fost urmat în Asiria și Babilon. În curînd, popularitatea crescîndă a inului l-a adus și în Egipt, iar de aici el a început să cucerească cu succes regiunea Mării Mediterane și s-a stabilit în Grecia Antică și Imperiul Roman.

Cultura inului a atins cel mai înalt grad de perfecțiune, potrivit tuturor datelor existente, în Egipt. Recolta proastă de in se considera acolo una din cele mai mari calamități, socotită drept una dintre cele șapte mari pedepse trimise de zei. În vechime Egiptul era renumit și prin țesăturile din in. Herodot pomenește cu admirație despre darul oferit de către faraonul egiptean Amasis, Athenei din Rodos, și anume un sul din cea mai subțire țesătură de in. Istoricul se miră în special de înalta calitate a pînzei țesute.

Cumpărătorii foarte exigenți din Egipt numărau cu migală firele și firicelele din țesăturile cumpărate. Cele mai mari laude le căpătau produsele în care un țol* pătrat de țesătură cuprindea 150 de fire de urzeală și 71 de fire de bătătură. Țesăturile ușoare, aproape transparente ale țesătorilor egipteni erau comparate cu o răsuflare de copil și evaluate în aur. Țesătura se vindea așezată pe un taler al balanței, pe celălalt taler punîndu-se lingouri de aur.

Puternicii sacerdoți ai Egiptului foloseau numai haine din țesături de in, iar inul însuși în această țară era considerat din cele mai vechi timpuri ca simbol al luminii, purității și credinței. „Cea mai pură dintre plante — scria romanul Apuleius — unul dintre cele mai bune roade ale pămîntului, se folosește nu numai pentru veșmintele de deasupra și de dedesubt ale cuvioșilor sacerdoți egipteni, dar și ca învelitoare pentru obiecte sacre".

Cucerind pe de-a-ntregul monopolul în aproape toate cultele orientale, țesăturile de in au păstrat o poziție privilegiată și în religia creștină. Ele au trecut cu cel mai mare succes și încercarea „laică" în timp. O dovadă convingătoare în acest sens o constituie îmbrăcămintea mumiilor descoperite în sarcofagele egiptene și în alte morminte. Aproape fără nici o deteriorare ele au rezistat timp

* N.T. un țol = 25,4 mm.

de milenii. Bandajele de in foarte subțiri cu care era înfășurată mumia lui Nefer care a trăit aproape cu 5000 de ani în urmă, precum și mumia unei fetițe de opt ani din Italia care a murit acum 1800 de ani și-au păstrat în întregime trăinicia și elasticitatea.

Oamenii de știință au reușit să stabilească cauza acestei rezistențe atît de îndelungate a benzilor de in și a altor produse ale țesătorilor din vechime. S-a constatat că ele s-au păstrat datorită silicei conținute în fibra de in care nu permite putrezirea. Rămîne însă pînă în prezent o enigmă cauza acumulării silicei în planta de in.

Pînă la noi au ajuns și destule manuscrise vechi, minunat păstrate, a căror hîrtie era preparată din materie primă pe bază de in.

Specialiștii se pierd în presupuneri: fie că în acele timpuri erau favorabile condițiile cultivării inului, fie că înalta măiestrie a prelucrării fibrei și a torsului ei asigurau acel succes nemaiîntîlnit.

Din păcate, pînă în zilele noastre nu s-a putut păstra secretul măiestriei excepționale a vechilor egipteni în ceea ce privește producția fibrelor de in. Acest secret, pierdut încă pe timpul decăderii culturii egiptene, preocupă și acum mințile multor specialiști. Chiar în țările care au atins cele mai bune rezultate în cultivarea și prelucrarea inului, încă nu s-a reușit obținerea unor țesături asemănătoare celor fabricate în țara piramidelor.

După Egipt, în vechime, era renumită printr-o producție foarte dezvoltată a inului, Colchida — țara lînei de aur — unde se producea „pînza de Sardinia" larg cunoscută în Elada și în întregul Orient. Vechilor greci care au împrumutat cultura inului din țările zonei mediteraneene de est le plăceau foarte mult „hainele albe tivite cu purpură", cîntate de Homer. Ei au adaptat țesăturile de in și pentru confecționarea pînzelor de corabie.

La începutul erei noastre cultivarea inului a căpătat o dezvoltare însemnată la Roma; de acolo el a fost împrumutat de către triburile celtice și alte triburi care populau ținuturile europene îndepărtate de la marginile Imperiului Roman. Aici, apoi și în Europa răsăriteană, îmbrăcămintea de in devine accesibilă și oamenilor simpli, în timp ce în Orient și mai ales în Egipt și la Roma această îmbrăcăminte constituia doar apanajul nobilimii.

Este interesant faptul că în locuințele lacustre din Elveția, ridicate încă în epoca de piatră, au fost găsite, de asemenea, tulpini de in cu capsule, resturi de hrană cu urme de semințe de in, precum și fragmente de fire de in, țesături sau plase făcute din fibre de in. Au fost descoperite vechi urme de in și în Spania. Oamenii de știință înclină să considere că atît în Elveția cît și în Spania s-a descoperit nu numai inul de cultură anual care se cultivă în prezent, ci şi ruda sa perenă, cu frunze înguste, care crește și în prezent în stare sălbatică pe un teritoriu întins, de la insulele Canare și pînă în Ural. Unii cercetători consideră totuși că tocmai de la aceasta provine inul nostru de cultură anual, care, dealtfel, în stare sălbatică nu se găsește acum nicăieri.

Urme foarte vechi au fost lăsate de in și în U.R.S.S. Ele au fost descoperite în rămășițele locuințelor ridicate în regiunea Niprului acum 5000 de ani. Aceste urme constau din: impresiuni ale tulpinilor de in, semințe, sfori și fire toarse, observate de arheologi pe produsele de olărie și podelele de lut (care se ardeau la fel cu cărămizile actuale) în colibele locuitorilor aparținînd culturii de Tripoli. Despre cultura inului în ținutul Mării Negre și al Niprului ne relatează Herodot care a călătorit acolo încă în secolul al V-lea înaintea erei noastre.

„Țara sciților (așa denumeau grecii popoarele care locuiau între hotarele Ucrainei actuale), scria istoricul, produce pîine, linte, ceapă, usturoi, in ...“

Savantul arab Ibn-Fadlan, care a vizitat la începutul secolului al X-lea regiunea Volgăi, admira frumusețea îmbrăcăminții albe de in a slavilor de acolo. Inul era la mare cinste și în Rusia kievleană. Cronicarul Nestor relatează amănunțit în lucrarea sa „Povestirea vremurilor de demult“ despre prelucrarea de către călugării din Pecerska Lavra a inului în fire toarse și pînză precum și despre folosirea uleiului de in pentru iluminatul cu candele.

În vechea Rusie semănăturile de in ocupau mult loc pe vastele pămînturi mănăstirești, întrucît această ramură aducătoare de venit era susținută atît de către cneji cît și de către biserică. Întreprinzătorii slujitori ai religiei creștine care se încetățenise acolo n-au omis să introducă sărbătoarea „Sfintei Paraschive a inului“, care coincidea ca dată (28 octombrie) cu perioada încheierii campaniei de recoltare a inului. Cultivatorii de in — oameni

simpli și credincioși, care trudiseră cu sîrg întregul an, aduceau ca prinos cu prilejul acestei sărbători, la biserică, primele rezultate ale recoltei de in.

Treceau secolele și cîmpiile albastre din Rusia se întindeau tot mai mult ocupînd ținuturi din regiunile Novgorod, Pskov, Vologda... Vechii constructori ai orașelor Pskov și Novgorod au găsit o nouă aplicare inului, adăugînd fibrele acestuia la mortarul folosit în construcție, „pentru ca pietrele să se țină mai bine la un loc".

În secolul al XVI-lea se ridică prima fabrică de frînghii din Rusia, înflorește comerțul de in, ajungînd prin Narva și Arhanghelsk în Europa apuseană, se întinde faima pînzei de in produse în comuna Kadașevo de lîngă Moscova.

Inul capătă și o agrotehnică înaintată pentru timpul acela. Experiența a sugerat că este de preferat să se semene inul pe locurile unde a fost arsă pădurea. Astfel inul crește mai bine și fibra este mai trainică.

Cultura și comerțul inului, devenite o treabă foarte rentabilă, atrag atît „oameni de afaceri", cît și înalta nobilime, inclusiv țarul. Foarte cunoscută devine „Curtea de in" de la Izmailovo, de mare amploare și rentabilă, aparținînd țarului Alexei Mihailovici (după datele contemporanilor, înțesată cu hambare destinate spălării, melițării și păstrării inului), care aduce vistieriei țarului mari venituri.

Dealtfel, inului îi sînt obligate prin apariția lor nu numai „curțile de in", dar și așezări întregi. Astfel, la Moscova, de pildă, s-a menținut pînă acum cartierul Hamovniki, specializat pe vremuri în prelucrarea țesăturilor de in.

În acele timpuri îndepărtate au fost făcute și primele încercări, deși nereușite, de a prelucra inul cu ajutorul unor mașini primitive.

Petru I, printr-un ucaz special, a încurajat „înmulțirea producției de in"; „Rusia inului" nu se asigura într-o măsură suficientă, lucrînd tot mai mult pentru export. „... De acest firicel subțire, scria Gleb Uspenski, se află în totală dependență omul, — un mujic uriaș cu barbă, cu mîini puternice și picioare iuți".

Țăranului care cultivă inul îi era foarte greu, dar de o sută de ori mai grea era partea de muncă care revenea femeilor. Femeile efectuau singure epuizanta campanie de

recoltare cînd trebuiau să recolteze prin smulgere, să tragă, să care obiectul muncii lor. Munca într-un nor dens de praf, în timpul vestitelor geruri rusești, era o muncă inumană efectuată de mîinile femeilor pentru a aduce inul la condițiile de calitate cerute.

— Ne mîhnește pînă și amintirea acelor vremi, spun. femeile bătrîne care au tras destule necazuri de pe urma acelei tehnologii înapoiate a inului.

Cu toate că și acum inul se consideră o cultură care necesită un volum mare de muncă, în anii puterii sovietice toată atenția a fost concentrată asupra acestei culturi. Institutele sovietice de agricultură scot mii de specialiști în cultura inului, zeci de mașini „de in" dintre cele mai variate sînt inventate de proiectanți, iar selecționatorii produc numeroase soiuri noi, mai bune, în cadrul stațiunilor experimentale speciale. Multe probleme legate de această modestă plantă constituie o preocupare a oamenilor de știință care lucrează în cadrul Institutului unional de cercetări științifice pentru in, înființat în capitala inului din U.R.S.S. — orașul Torjok.

După cum o spun atît cultivatorii de in cît și țesătorii și oamenii de știință, inul și chimia nu sînt dușmani ci prieteni.

Nu putem să ne îndoim de justețea acestor cuvinte întrucît firul de in s-a împăcat rapid și de minune cu lavsanul și multe alte fibre sintetice. Paiul de in și puzderia de in, considerate mai înainte deșeuri constau, de fapt, după cum s-a constatat acum, în proporție de 50% din celuloză pură, a cărei valoare pentru chimie nu mai trebuie demonstrată. Prietenii noștri cehoslovaci produc de pe acum din puzderie de in plăci aglomerate care constituie un minunat material pentru o mobilă de cea mai bună calitate.

Iată, așadar, cîte se pot obține din in! El ar putea aproape să se ia la întrecere și cu măreția pădurii. Și cînd te gîndești că unica sursă a tuturor însușirilor sale importante este o biată tulpiniță!

Dacă analizăm această parte a modestei plante observăm, secționînd tulpinița, că este cavă în interior, iar pereții, la locul secțiunii, sînt străbătuți de filamente fibroase. Acestea sînt fibrele care constituie însușirea sa cea mai de seamă. Observîndu-le la microscop vom vedea niște celule destul de groase și mai ales foarte lungi (pînă

la 4 cm fiecare). Semănînd cu niște creioane bine ascuțite la ambele părți și adunate în mănunchiuri ele se prezintă strîns fixate una de alta cu capetele ascuțite. Aceste celule, fixate între ele, ale fibrelor liberiene sînt cele care asigură acea trăinicie neobișnuită pentru țesuturile vegetale.

Aceste fibre, numite de specialiști, fibre elementare, constituie 20—30% din întreaga masă a tulpinii de in. Unindu-se în lungime într-un fascicul liberian, fibrele elementare formează fibra tehnică. Pentru a obține țesăturile cele mai trainice și mai subțiri, trebuie să alegem fibra tehnică cu cele mai lungi, mai uniforme, mai subțiri și mai trainice fascicule liberiene. De aceea, se cere ca tulpina de in să fie pe cît posibil mai lungă și cu cît mai puține ramificații, fiind de dorit ca ele să existe doar la capăt. Toate acestea se asigură prin mai multe condiții: soiul inului, rapiditatea creșterii lui, metoda de cultivare, timpul de recoltare etc. Nu sînt indiferente pentru calitatea fibrelor nici procedeele de separare a lor de celelalte părți ale tulpinii, de care sînt strîns legate: scoarța și lemnul.

Zicala „cum este fibra așa va fi și pînza" rezumă multitudinea cerințelor în cultivarea și prelucrarea inului.

Se obișnuiește marcarea calității fibrei printr-un număr care exprimă raportul dintre lungimea și greutatea sa. Astfel, 1 kg de fibre de in din care se poate face un fir de 10 km este notat prin numărul 10. Cele mai bune fire fabricate în U.R.S.S. poartă numerele 20, 24, 26 iar uneori chiar 40, 44. Vechii egipteni care au luat cu ei secretul inului, încă pînă azi nedezvăluit, obțineau fibre a căror calitate era exprimată prin numărul 200! Ce-i drept, și strămoșii noștri cultivatori de in, reușeau să obțină fibre de înaltă calitate din care femeile elaborau cu măiestrie faimoasele dantele, aproape imponderabile. Încîntătoarele modele ale dantelelor împrumutate de la florile de gheață de pe geamuri, trebuiau lucrate în subsoluri umede și reci, căci numai în condițiile unei umidități ridicate fibrele foarte subțiri își păstrau trăinicia necesară, rupîndu-se cu ușurință în încăperi calde și uscate.

Să sperăm că cercetătorii care lucrează în domeniul inului vor reuși cu timpul să descopere vechile taine țesătorești ale inului pentru fibră (in de fuior) — aceasta

este denumirea principalului furnizor al materiei prime pentru țesătorii, de care am vorbit pînă acum. Botaniștii mai deosebesc și inul de sămînță (in de ulei) ale cărui soiuri au ocupat în prezent pe glob aproximativ cinci milioane și un sfert de hectare.

În U.R.S.S. se află la mare cinste inul de fuior, el este semănat anual pe o suprafață de pînă la 2 milioane de hectare. Cîmpurile de in de fuior din regiunea Kaliningrad se iau la întrecere ca suprafață cu terenurile cultivate cu in din Franța, Anglia, Belgia și Olanda la un loc. Pînă și Ucraina, care în privința acestei culturi nu este cea mai de frunte republică din U.R.S.S., obține o recoltă care asigură peste 37 milioane de metri de țesături de in.

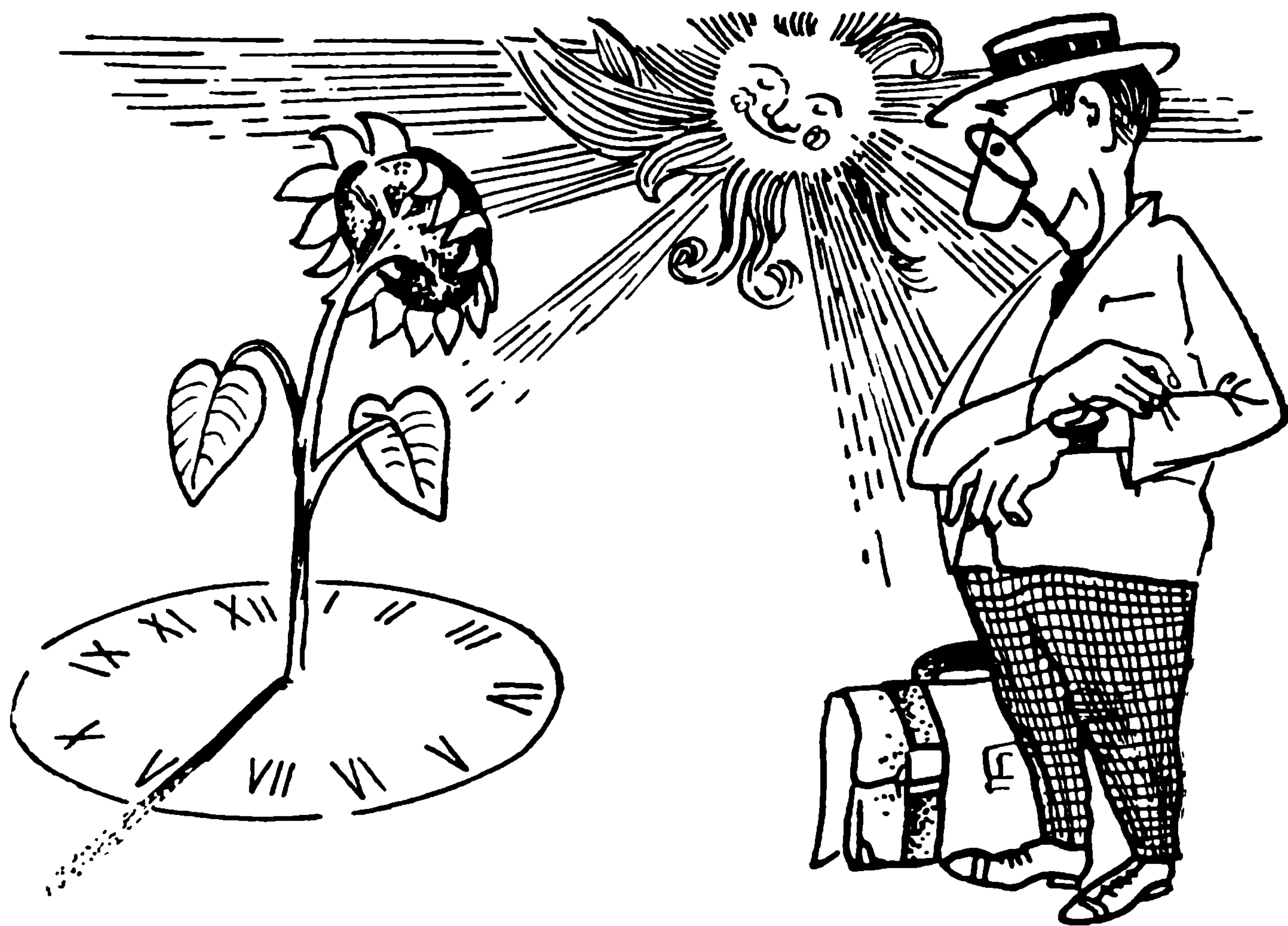
Botaniștii au dat inului de fuior denumirea de *Linum usitatissimum*. Acesta este numit in pentru fibră atît pentru faptul că prezintă o fibră mai lungă decît alte soiuri, dar și pentru creșterea sa voinicească: el atinge 1,5 m înălțime spre deosebire de soiurile scunde de in de sămînță și alți confrați.

Fructul inului pentru fibră este o capsulă pentaloculară. Se spune că vitejii din vechime au împrumutat forma coifurilor tocmai de la aceste miniaturale capsule de in. În fiecare din cele 5 cuiburi ale capsulei (cîteodată pot fi și în număr de trei sau de șapte) sînt închise cîte două semințe oleaginoase.

Așadar, inul de fuior poate fi cultivat atît pentru fibre cît și pentru ulei. Pentru obținerea de semințe pentru ulei se cultivă mai ales soiurile de in de sămînță cu tulpină scurtă, ramificate și mai bogate în capsule.

Camenii folosesc nu numai tulpinile și semințele de in, dar și frumusețea acestora, cultivîndu-le ca plante decorative. Floricultorii preferă mai ales formele decorative cu flori mari de culoare albastră ca cerul care populează grădinile orașelor și satelor. Ca frumusețe, poate concura cu acestea inul albinos descoperit de expediția academicianului N. I. Vavilov în Asia Centrală, precum și soiul foarte rar de in de mică înălțime cu frumoase flori roșii. Formele de culoare albă ca zăpada și roșu intens sînt în perfectă armonie cu florile fratelui lor mai mare cu ochi albaștri.

În Rusia, în vechime, se spunea: „Mititelul a intrat în pămînt și a găsit o pălărie albastră“, iar bătrînii înțelepți mai spun și acum că „mititelul este mic, dar scump!“.



Sora Soarelui

Sînt cunoscute pe plan mondial numele multor eminenţi descoperitori. Arhimede şi Copernic, Newton şi Lomonosov, Einstein şi Korolev ... Omenirea recunoscătoare va păstra veşnic imaginile lor în inima şi memoria sa.

Dar din păcate istoria nu favorizează la fel pe toţi autorii marilor descoperiri, astfel încît multe nume nu ajung la generaţiile următoare, pierzîndu-se în negura trecutului. Ce mai ştim, de pildă, despre descoperitorii pîinii celei de toate zilele, despre genialii selecţionatori ai primelor soiuri de grîu şi orez, de bumbac şi cartofi, de viţă de vie, de măr ... Dar nu există regulă fără excepţii.

Floarea soarelui ... Pe cine nu captivează această plantă prin neobişnuita sa frumuseţe, mai ales undeva în întinderile nemărginite ale Ucrainei, Cubanului, regiunii Volgăi, Rusiei centrale. Deosebit de pitoreşti sînt grădinile uriaşe ale cîmpiilor colhoznice unde plantele de floarea soarelui stînd nemişcate par a fi primit comanda de ali-

niere către soare. În U.R.S.S. aproximativ cinci milioane de hectare se află în stăpînirea florii soarelui.

Îndată ce s-a răspîndit în Europa vestea despre planta nouă adusă de peste mări, a și apărut o modă a acesteia. Ea a fost cîntată de poeți sau zugrăvită pe pînză. Renumitul Van Dyck într-unul din autoportrete s-a pictat cu floarea sa preferată în mînă, numită de el „floarea soarelui". Asta a fost denumirea pe care a primit-o musafirul venit de peste Ocean, care a fost cultivat în anul 1510 la Grădina botanică din Madrid, din semințele aduse din Mexic. Sub acest nume planta a început să se răspîndească rapid în grădinile Europei. În anul 1576 numele a fost stabilit oficial de către botanistul Lobelius care a făcut primul descrierea științifică a florii soarelui. Și acum în literatura de specialitate floarea soarelui figurează sub denumirea *Helianthus* (de la cuvintele grecești „helios" = soare și „anthos" = floare). După un secol și jumătate Linné a adăugat la acest nume generic și denumirea specifică „annuus" ceea ce înseamnă anual.

Multă vreme patria acestei plante a fost greșit considerată ca fiind statul Peru și doar recent s-a stabilit că speciile sălbatice de floarea soarelui trăiesc separat și concomitent în cele două continente americane: America de Nord, unde din Canada pînă în Mexic se pot întîlni circa 50 de specii sălbatice ale acesteia, și America de Sud (din Columbia de Sud pînă în Bolivia), unde sînt răspîndite numai 17 specii.

Printre speciile sălbatice de floarea soarelui se întîlnesc atît specii perene cît și anuale, cu tulpini erecte, formînd tufe răsfirate. Înălțimea tulpinilor variază de la 50 cm pînă la 4 m. Ele au și frunze diferite, iar florile, în afară de cele galben-aurii cunoscute tuturor, mai pot fi și purpurii-roșiatice pînă la cafenii.

Se pare că oamenii ronțăiau semințe încă acum 20—30 de secole, căci în săpăturile arheologice din America au fost descoperite vase de lut pline cu semințe a căror vîrstă se calculează la 2—3 mii de ani. Este greu de stabilit unde au fost culese semințele fosile: pe plante sălbatice sau cultivate? Dealtfel nici utilizarea lor nu este clară.

În Rusia, timp de multe secole nu se cunoștea floarea soarelui. Dar iată că ciudata floare adusă de peste mări și cu nume sonor a atras asupra sa atenția tînărului țar Petru I, căruia, pe cînd se găsea în Olanda, i-a plăcut noua

achiziţie a floricultorilor europeni şi a dat dispoziţie ca seminţele acestei plante să fie trimise în patria sa unde au fost primite cu plăcere.

Nu numai un singur iubitor de plante şi-a pus întrebarea firească: nu cumva, în afară de frumuseţe, floarea soarelui mai are şi vreo însuşire folositoare?

Timpul şi mintea iscoditoare a omului nu au întîrziat să dea răspunsul. Farmaciştii, încercînd florile şi frunzele plantei au constatat că uscîndu-le şi făcînd o infuzie cu votcă se putea trata cu succes chiar şi malaria. Apicultorii au apreciat după merit floarea soarelui ca plantă meliferă, dar totuşi principala calitate a florii le-a scăpat mult timp oamenilor. Principalul său secret a fost dezvăluit în Rusia.

Spre sfîrşitul secolului al XVIII-lea ţăranii au început să cultive tot mai des floarea soarelui în grădinile lor de zarzavat. Căutînd să obţină flori cît mai mari, ei îngrăşau din abundenţă plantele cu bălegar. De mărimea pălăriilor (calatidiilor) depindeau dimensiunile seminţelor precum şi numărul lor, aceste seminţe fiind consumate cu cea mai mare plăcere. În felul acesta floarea soarelui a început să capete treptat o nouă specializare, acumulînd tot mai multă forţă şi concurînd cu consumul „nucilor" produse de cedrul siberian (pinul de Siberia).

Încă în anul 1779, în comunicările Academiei de Ştiinţe din Rusia a fost publicat un articol intitulat: „Prepararea uleiului din seminţele de floarea soarelui". Caracterul raţional al unei astfel de utilizări a florii soarelui era menţionat aproape în acelaşi timp atît de către academicianul Severin, cît şi de eminentul agronom Bolotov care dealtfel a încercat singur să obţină ulei din această plantă. Totuşi, noua descoperire a florii soarelui i-o datorează omenirea unui simplu ţăran din împrejurimile Voronejului.

Pînă acum se mai pot auzi acolo destule povestiri despre iobagul Bokarev, din satul Alexeevka, fostul judeţ Biriucinsk. Bokarev a încercat cele mai felurite dispozitive căutînd să obţină ulei din floarea soarelui. El a trebuit să chibzuiască mult ca să găsească procedee mai bune pentru a scoate seminţele din „pălăria" florii soarelui, pentru a elibera sămînţa de cojile sale, pentru a scoate cît mai bine uleiul din această sămînţă... Dar acest mujic rus perseverent a reuşit pînă la urmă să descopere

pentru omenire o sursă nouă și foarte abundentă de ulei gustos.

În întreaga Rusie, de la cătun la cătun, din sat în sat, a pornit vestea despre minunata plantă a lui Bokarev. Odată cu faima se răspîndea și floarea soarelui, din țară în țară, din continent în continent.

Ca furnizor de ulei ea a revenit în patria sa — America. Floarea soarelui ocupă acum milioane de hectare în Argentina, S.U.A. și alte țări din America dar puțini cunosc prin părțile acelea descoperirea făcută de iobagul rus. Dar nici în U.R.S.S. nu există prea multe date despre acest personaj. Totuși prioritatea descoperirii a fost stabilită încă în timpul vieții lui Bokarev.

În articolul „Despre cultivarea florii soarelui“ publicat în revista „Ekonomiceskie zapiski“ (Însemnări economice) moșierul Terentiev scria: „Anul cumpărării de către mine a moșiei este marcat în memoria oamenilor și de faptul că în acel an (1841) un oarecare Bokarev, țăran al contelui Șeremetev ... s-a gîndit pentru încercare să semene în grădina sa de zarzavat, doar pentru plăcerea sa, o cantitate foarte mică de semințe de floarea soarelui; cînd plantele de floarea soarelui au crescut, el le-a plivit și spre sfîrșitul verii a obținut semințe. Bokarev a încercat să strivească semințele într-un putinei și spre bucuria sa a obținut un ulei de foarte bună calitate pe care nu-l mai văzuse niciodată și care n-a existat în comerț...“

În felul acesta descoperitorul acestei proceduri a rămas în istorie doar sub numele de „un oarecare Bokarev“. S-a pierdut atît prenumele său, cît și numele tatălui său după cum necunoscută i-a rămas și înfățișarea. În schimb ramura pe care a inițiat-o a căpătat o mare dezvoltare.

Începînd din anul 1860 selecția soiurilor oleaginoase, selecționatorii ruși în anul 1912 au obținut soiuri remarcabile pentru acele timpuri: „Saratov — 169“, conținînd 32% ulei și „Zelenka — 368“, cu 31% ulei. Se părea că a fost atinsă limita posibilă, iar procentul de 32% a fost mult timp considerat drept o extremă care nu poate fi depășită. Dar munca și perseverența nu au margini.

Unul dintre adevărații „pionieri ai cultivării florii soarelui“ a devenit academicianul V. S. Pustovoit din Cuban. Experimentînd cu perseverență și îndrăzneală, el a descoperit de fapt o nouă plantă oleaginoasă: 49,3% ulei! Dar nici aceasta nu este ultima limită. În prezent, încercările

se apropie de 50—53% şi începe chiar răspîndirea soiurilor de 57%. Procentul ridicat de ulei din soiurile lui Pustovoit se îmbină întotdeauna cu o productivitate ridicată şi o mare rezistenţă faţă de vechiul duşman al florii soarelui — lupoaia (Orobanche). Soiurile lui V. S. Pustovoit dau la hectar peste 25—26 q de seminţe, adică 10—11,5 q ulei.

Dar selecţionatorii nu s-au liniştit cu aceasta. Ei şi-au propus să-i modifice rădăcina în aşa fel încît şi partea sa subterană să dea un folos. I s-a găsit un partener pe potrivă şi anume topinamburul care este dealtfel rudă apropiată a florii soarelui.

Pe selecţionatori i-a atras la topinambur mai înainte de toate capacitatea sa de a forma în pămînt tubercule comestibile, care amintesc întrucîtva cartoful. Dealtfel, acest imigrant din America de Nord s-a dovedit a fi destul de nepretenţios în condiţiile din U.R.S.S. După numeroase încrucişări care au necesitat multe eforturi s-a născut o nouă plantă cu tubercule de topinambur şi calatidiu de floarea soarelui. Ce-i drept, planta hibridă s-a dovedit a avea în prima generaţie tubercule destul de bune, dar în schimb, calatidii slab dezvoltate. Dar şi sub această formă, noua plantă a fost pe placul crescătorilor de animale ca minunată cultură furajeră, fiind vorba de 80 tone de masă verde la hectar şi în plus 35—40 de tone de tubercule şi mai nutritive.

În cadrul Institutului Unional de Fitotehnie de lîngă Leningrad a fost obţinut recent un soi special de floarea soarelui de siloz — „Gigant — 549"; această denumire este pe deplin justificată întrucît tulpinile sale cărnoase şi suculente sînt de 2—2,5 ori mai înalte decît omul.

Revenind ca şi odinioară fratele său oleaginos în vechea sa patrie — America de Nord, — „Gigant — 549" a căpătat aprobarea generală a fermierilor americani care sînt foarte pricepuţi în domeniul plantelor furajere; ei l-au numit chiar cu respect „mamutul rus".

Am făcut cunoştinţă cu preţioasa floare a soarelui dar n-am vorbit în mod special despre florile sale, adică de calatidiu. Dacă ne uităm cu atenţie la uriaşa floare galben-aurie ne convingem că nu este vorba de o singură floare, ci de o întreagă colonie (o inflorescenţă care poate fi formată din 1500 şi chiar mai multe floricele). Ca şi la albăstriţă, aici există un fel de diviziune a muncii.

Unele sînt situate întotdeauna chiar pe marginea calatidiului și formează o cunună galben-aurie dar sînt total sterile și servesc doar ca momeală pentru insecte, un fel de reclamă care acționează la sigur, chiar la o distanță respectabilă. Totuși apropiindu-se de aceste flori insectele sînt decepționate negăsind nectar.

Cu totul altceva se întîmplă cu florile care umplu întreaga parte interioară a calatidiului. Ele se deosebesc de asemenea, dar nu ca structură, ci ca vîrstă. Cele mai tinere se află întotdeauna în centrul calatidiului, iar la periferie, de sub rămășițele de flori care se veștejesc și cad cu ușurință se întrezăresc șiruri compacte de semințe ajunse la maturitate. Aceasta este încă o dovadă a naturii ingenioase a plantelor. Floricelele de vîrstă diferită ale florii soarelui parcurg succesiv o serie de stadii ceea ce asigură polenizarea lor încrucișată de către insecte. Dacă însă polenizatorii nu-și fac datoria, florile sînt capabile să se polenizeze și singure.

Calatidiul floral este consolidat de inelul compact al frunzulițelor verzi de forma unor țigle care înconjoară semințele așezate în șiruri regulate. La începutul dezvoltării inflorescenței aceste frunzulițe protejau florile gingașe atît de frig cît și de umiditatea excesivă și de dăunători. Acum ele rămîn ca un cadru decorativ.

Floarea soarelui aduce bune servicii omului, oferindu-i ulei, miere, medicamente, furaje și semințe pentru consum. Pînă și deșeurile sînt folosite: turtele oleaginoase servesc pentru fabricarea halvalei și altor dulciuri, iar turtele de calitatea a doua servesc ca nutreț. Nici cojile nu se pierd. Ele sînt folosite și drept combustibil și drept material de construcții . . .

În sfîrșit, minunata plantă mai are încă o însușire — inutilă pentru practicieni dar care îi emoționează pe poeți. De dimineață pînă seara ea privește tot timpul spre soare iar noaptea îi așteaptă cu nerăbdare răsăritul . . . Credincioasă însoțitoare a mărețului astru!



Dulciuri indiene

Minunățiile Indiei îndepărtate sînt nenumărate, după cum se spune într-o faimoasă arie. Dar o minune între minuni a constituit-o cea mai dulce și anume trestia de zahăr. După cum afirmă lingviștii, cuvîntul sanscrit „sakkara“ sau „sarkara“ înainte de a deveni „zahăr“ semnifica sucul condensat al plantei care constituia un căutat produs de consum în vechime și totodată obiectul unui însuflețit comerț.

În toate limbile lumii s-au stabilit în prezent variante diferite, dar foarte apropiate ale acestui cuvînt. Oricît de curios ar părea, tocmai în patria sa acest cuvînt a cedat locul altuia nou și anume „gar“. Dar tocmai prima denumire indiană a sucului de trestie de zahăr a constituit și baza denumirii științifice a întregului gen al speciilor de trestie de zahăr — *Saccharum*, care reunește 15 specii. Fiindcă a venit vorba de legăturile genealogice ale trestiei de zahăr nu se poate trece sub tăcere faptul că ea aparține familiei gramineelor și se află în înrudire foarte apropiată cu personajele principale ale capitolelor din această carte: „Pîinea principală“, „Musafirul din Ca-

nada“, „Grînarul Orientului“, „Darul legendarului Haiavata“ ş.a.

Atît ca număr de specii, cît şi ca număr de soiuri, trestia de zahăr se prezintă mai slab decît majoritatea rudelor sale din familia gramineelor. Dealtfel, dintre toate speciile sale, „în circulaţie“ sînt numai cinci, dintre care patru sînt cunoscute şi în stare sălbatică. Cea de a cincea specie, cea mai răspîndită şi cultivată din vechi timpuri (cu respect numită trestia de zahăr nobilă) nu numai că nu se întîlneşte în afara cîmpurilor şi a plantaţiilor, dar în decurs de milenii şi-a pierdut cu totul capacitatea de sălbăticire. Totuşi această „nobleţe“ s-a dovedit a fi un punct slab. Această specie de trestie de zahăr, răsfăţată în exces printr-o îngrijire îndelungată, a început să-şi piardă rezistenţa faţă de boli, iar apoi a început să degenereze.

Aceasta a declanşat o adevărată panică printre plantatori. Oricît de ciudat ar părea, timp de mulţi ani de cultivare a plantei prin butaşi, la fel cu cei ai viţei de vie, cultivatorii nu au fost cîtuşi de puţin curioşi şi au fost pe deplin convinşi de faptul că trestia de zahăr nu este capabilă să formeze seminţe.

Acumulînd zaharoză în sucul celular al tulpinilor sale, trestia de zahăr pregăteşte o rezervă de „energie potenţială“ pentru cîteva din cele mai importante zile şi anume, perioada înfloririi şi cea a formării seminţelor. Plantatorul însă se grăbeşte să taie tulpina de 6 m a trestiei de zahăr tocmai în ajunul înfloririi sau la începutul acesteia pentru a nu pierde recolta. Este firesc că în asemenea condiţii nu se obţin seminţe. De aceea, doar exemplarele care au rămas întregi din greşeală reuşesc să ajungă la timpul coacerii seminţelor. Seminţele de trestie de zahăr coapte, căzînd, germinează rapid şi masiv dar cultivatorii preocupaţi de lucrările lor nu au observat acest fenomen. Ei nu au acordat atenţie nici plantulelor germinate de trestie de zahăr care aveau aspect de iarbă, considerîndu-le pur şi simplu buruieni. Doar o întîmplare foarte curioasă a ajutat să se pună capăt acestei erori persistente.

Cîndva la Trinidad — centru al unor vaste plantaţii de trestie de zahăr, şi-a stabilit domiciliul un medic englez înzestrat cu un viu spirit de cercetare. În afară de practica sa medicală, îi plăcea foarte mult să se plimbe

de-a lungul plantațiilor de trestie de zahăr. În timpul uneia din aceste plimbări i-au trezit interesul plantulele fragile, care se întîlneau arareori printre trestiile de zahăr înalte cît niște copaci. Scoțînd din pămînt cîteva firicele din acestea el le-a semănat cu grijă pe lîngă casa lui. Din aceste modeste răsaduri a crescut repede o trestie adevărată.

Multă vreme nimeni n-a crezut în certitudinea acestui simplu experiment al botanistului amator, dar repetîndu-i experiența mulți s-au convins pe deplin că doctorul a avut dreptate și că trestia de zahăr poate fi cultivată și din semințe.

Această descoperire interesantă a permis ulterior să se încrucișeze această veche plantă de cultură cu alte specii de trestie de zahăr și să se obțină soiuri noi care constituie în prezent baza întregii producții de trestie de zahăr.

Actualmente „pădurile" de trestie de zahăr din lumea întreagă ocupă o suprafață de aproximativ 6,5 milioane de hectare. Ce-i drept, această suprafață este cu o jumătate de milion mai mică decît terenurile aflate în stăpînirea sfeclei de zahăr dar în schimb, trestia de zahăr utilizează mai bine fiecare hectar, lucru favorizat și de condițiile zonei tropicale. Trestia reușește să dea 60% din cantitatea totală de zahăr de pe Pămînt.

Întrecerea dintre cele două principale plante zaharifere dă mereu rezultate alternative. La început a fost constatată îndelungata domnie, deasupra oricărei concurențe, a trestiei de zahăr. Nu numai în toate bazarurile Indiei puteai fi martor, din cele mai vechi timpuri, al unui comerț însuflețit cu numeroase dulciuri produse din suc din trestie de zahăr nepurificat sau chiar și neprelucrat, dar în fiecare familie indiană el reprezenta unul din produsele de bază. Cu timpul zahărul din trestie a devenit accesibil și altor popoare. Hindușii întrebuințează în mod curent zahărul din trestie, obținut din sirop natural supus unei cristalizări îndelungate prin evaporare, ameliorat apoi prin diferite adaosuri. Dealtfel și acum hindușii se mulțumesc mai ales cu „gar" (suc de trestie de zahăr, condensat dar nepurificat), întrucît superstițiile religioase interzic cu strictețe utilizarea zahărului purificat.

Cînd a apărut sfecla de zahăr, trestia a trebuit să cedeze întîietatea tinerei sale rivale. Dacă în anii 1841—1842

zahărul din sfeclă constituia circa 10% din producţia mondială, după 44 de ani concurenţii s-au dovedit a fi pe picior de egalitate. În anul 1890 întîietatea a revenit sfeclei de zahăr, care şi-a menţinut-o pînă la începutul primului război mondial.

Doar măcelul mondial dezlănţuit a subminat marşul său triumfal. Operaţiunile militare se desfăşurau mai ales în acele ţinuturi unde oamenii ar fi trebuit să se ocupe de noua cultură zaharifieră, dar şi cultivatorii au plecat în război. Atunci trestia de zahăr a mers din nou cu siguranţă înainte şi de atunci nu i-a mai cedat niciodată rivalei sale nordice întîietatea (cu toate că decalajul dintre ele variază mereu în diferiţi ani apropiindu-le sau îndepărtîndu-le).

Meşterii culturii de sfeclă nu pierd totuşi speranţa de a căpăta întîietatea. Dar nici cel ce se află în fruntea întrecerii nu doarme. Din cele mai vechi timpuri fiecare familie hindusă, posedînd cel mai modest petic de pămînt, tindea mai înainte de toate să cultive pe acesta trestia de zahăr. Nu este de mirare că cultura acestei plante din cele mai vechi timpuri a cuprins pe de-a-ntregul ţara, iar apoi a pornit să ocupe şi teritorii noi. În ceea ce priveşte speciile sălbatice de trestie de zahăr, acestea cresc şi acum în Birmania, China, Japonia, Pakistan, Malaezia, Indonezia, Filipine, Noua Guinee şi alte insule din Polinezia şi Melanezia. În Asia Centrală Sovietică, Afganistan, precum şi Africa de Nord aspectul trestiei de zahăr sălbatice denotă că se simte ca la ea acasă.

Prima ştire despre trestia de zahăr a fost adusă de oştenii lui Alexandru Macedon. Ajungînd în India locuitorii vechii Elade au fost foarte miraţi văzînd că aproape fiecare trecător sugea cîte o bucăţică de tulpină a unei plante necunoscute. În curînd au încercat şi ei această delicatesă, iar apoi s-au obişnuit cu aceasta şi au învăţat s-o obţină cu uşurinţă. Căci plantaţii de unde se puteau lua tulpini dulci şi suculente se găseau lîngă fiecare colibă, fiind uşor de tăiat.

Plantele zvelte de 4—6 metri cu tulpini avînd grosimea de pînă la 5 cm în diametru au început curînd să le atragă atenţia. Nu era greu de observat că tulpiniţa destul de groasă era divizată în partea inferioară de septe transversale, iar în partea superioară era îmbrăcată într-un original veşmînt din frunze care semănau cu nişte

săbii. S-a constatat apoi că tulpina este în întregime ierboasă și saturată de suc dulce. Vîrful plantei era împodobit de un panicul mare și des avînd o lungime de 50—80 cm. Grecii se mirau de această plantă care nu era nici iarbă nici copac, semănînd cel mult cu trestiile din bălți. Este pe deplin posibil ca oștenii greci odată cu povestirile despre planta dulce să fi adus acasă și butașii acesteia. Totuși ei n-au reușit să cultive trestia de zahăr în Grecia. Aceasta se explică fie prin vestejirea butașilor în timpul călătoriei îndelungate, fie prin faptul că în noul loc nu erau condiții destul de favorabile.

Trestia de zahăr a plecat în mod sigur din patrie împreună cu arabii. Ei au adus cultura acesteia în Asia Mică, Africa de Nord, iar mai tîrziu în Spania.

Răspîndirea faimei despre ciudata plantă în Europa Apuseană se atribuie cruciaților. În timpurile cruciadelor în castelele cavalerilor și casele bogate ale orășenilor a început să pătrundă o nouă marfă dulce al cărei monopol de vînzare a fost preluat de întreprinzătoarea republică venețiană. Ce-i drept, odată cu descoperirea în anul 1498 a căii maritime spre India, acest monopol aducător de mari venituri a fost acaparat de Portugalia.

Dacă de pe țărmurile Mediteranei spre interiorul Africii trestia de zahăr pătrundea încet, în Lumea Nouă o aștepta un mare viitor. Columb a dus trestia de zahăr pe pămînturile nou descoperite: în timpul celei de a doua călătorii ale sale el a adus planta la San-Domingo. Ulterior Cortés a adus trestia de zahăr în Mexic, unde în anul 1531 a pus bazele primei plantații.

Triburile locale care cunoșteau doar mierea produsă de albina fără ac — *Melipona* —, sucul dulce al inflorescenței de Agave și zahărul din porumb, au primit cu plăcere noua plantă zahariferă. Într-un răstimp scurt ea s-a răspîndit larg în America Centrală și de Sud. Trestia de zahăr a ocupat suprafețe uriașe în Cuba unde și în prezent ele aproape că depășesc pe cele din India.

În America de Nord, trestia de zahăr s-a extins treptat în Florida de Sud și Louisiana, iar în continentul Sud-American mai ales în Argentina. De o faimă deosebită se bucură oaza Tucuman, care ocupă terenuri cu lungimea de 100 de mile și lățimea de 55 mile. Planta zahariferă ocupă aici jumătate din toate terenurile cultivabile.

În Rusia începînd cu secolul al XIV-lea au fost întreprinse de multe ori încercări de a se adapta trestia de zahăr fie în regiunea Volgăi inferioare, fie în Transcaucazia sau în localități sudice. Dar clima prea aspră pentru o plantă atît de iubitoare de căldură, iar mai tîrziu puternica concurență a sfeclei, nu au contribuit la succesul musafirului sudic.

În anii puterii sovietice s-au făcut încercări de a se aclimatiza trestia de zahăr pentru producția de rom; din melasa de trestie de zahăr se fabrică cele mai bune sortimente ale acestei băuturi. În luncile fluviilor Sîr-Daria, Amu-Daria și altor ape curgătoare din Asia Centrală, trestia de zahăr sălbatică este răspîndită în hățișuri compacte și supraviețuiește chiar în condițiile unor geruri de —30°; aici s-a hotărît și experimentarea soiurilor de cultură. Plantările experimentale au fost reușite. Primăvara se plantau butași sau tulpini întregi (păstrate în timpul iernii în șanțuri), iar în noiembrie-decembrie se și strîngea recolta.

În mod firesc a apărut necesitatea unei căliri a acestei plante atît de gingașe. Selecționatorii din întreaga lume au făcut eforturi mari pentru perfecționarea acestei principale plante zaharifere. Între altele ei se îngrijeau de păstrarea și sporirea pojghiței de ceară de pe tulpini, a cărei existență nu îi este deloc indiferentă plantei. Dar mai mult decît atît, se înțelege, s-au ocupat de cantitatea și calitatea zahărului din tulpini, rezistența trestiei de zahăr față de condițiile meteorologice nefavorabile, precum și față de boli. A început să fie aplicată și încrucișarea unor soiuri cultivate de trestie de zahăr cu altele, precum și încrucișarea formelor de cultură cu speciile sălbatice.

Cultivatorii și-au încercat norocul și în încrucișări mai complicate avînd drept scop introducerea în tulpina trestiei de zahăr a „sîngelui“ aparținînd rudelor sale îndepărtate din familia gramineelor: sorgul, porumbul și chiar bambusul. „Încercarea moarte n-are“ — această zicală a fost confirmată o dată în plus de cutezătoarele experimente efectuate. Așa au apărut hibrizii, obținuți în India și China, ai trestiei de zahăr cu sorgul, porumbul și bambusul. Noile plante există deja dar încă nu au un nume. Se întîmplă și așa ceva în viața plantelor. Deocam-

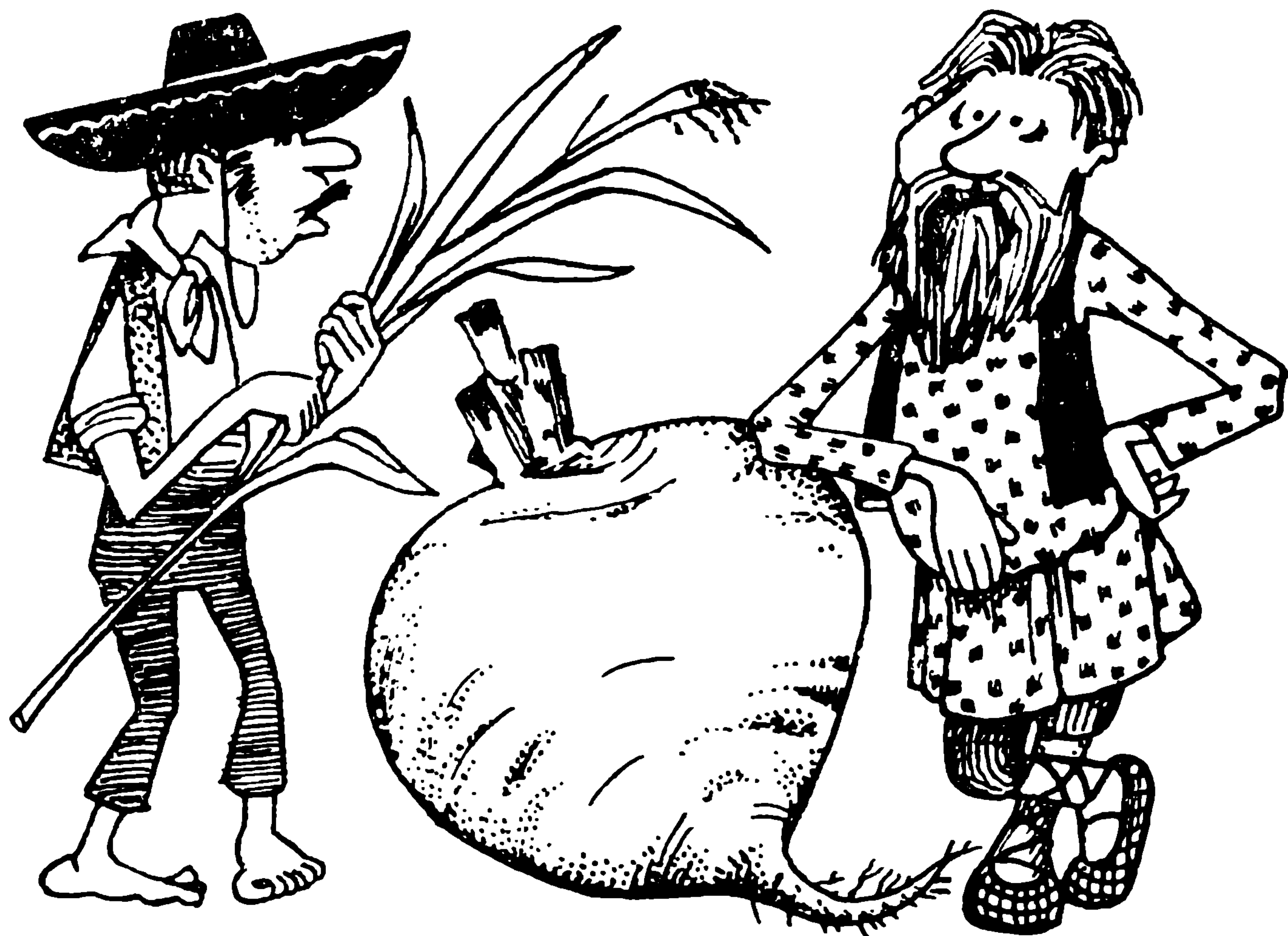
dată nu s-a stabilit încă productivitatea acestor nou-născuți, biologia și rezistența lor.

Căpățîna de zahăr rafinat constituie un fel de emblemă, un blazon al zahărului, dar a fost creată în decurs de milenii — afirmă cunoscătorii.

În India veche tulpinile de trestie erau nu numai mestecate și supte, dar se obținea și sirop din ele. După tăierea tulpinilor sucul era stors și multă vreme fiert, tot timpul îndepărtîndu-se spuma. Cu timpul s-a introdus precipitarea cristalelor solide de zaharoză prin adăugarea apei de var. Totuși produsul obținut era tulbure și amărui.

A trebuit ca oamenii să facă multe eforturi pînă cînd s-a inventat un procedeu de purificare sau rafinare a zahărului, apropiat de cel actual. Istoria nu a păstrat numele descoperitorului acestei metode. Unii specialiști consideră că aceasta s-a putut întîmpla în perioada dintre secolele al VIII-lea și al X-lea în Chuzistan și Mesopotamia, situate atunci în principala cale a zahărului din India spre Apus. Acolo au fost descoperite pietre de moară și alte rămășițe ale celei mai vechi „industrii a zahărului".

Trestia de zahăr și sfecla... Omenirea le datorează o cantitate însemnată de energie, de muncă. O parte din această măreață energie se întoarce asupra sursei ei — a plantelor zaharifere, perfecționîndu-le continuu.



Zaharnița Nordului

Toamna tîrziu, cînd cerealele au fost recoltate demult, iar noaptea au început să apară înghețuri, drumurile din regiunea Kievului au fost din nou invadate de autocamioane cu descărcare automată, pline vîrf.

— Ele duc ultimele daruri — spunea cu satisfacție Ivan Vasilievici Korzun — președintele colhozului a cărui faimă a depășit mult hotarele regiunii, — este vorba de sfecla noastră de zahăr. Într-adevăr, se spune că „ultima bucățică este cea mai dulce".

Despre orice ar fi vorbit în acea zi de toamnă Ivan Vasilievici, el revenea mereu la sfeclă și în curînd aproape că nu mă mai îndoiam asupra faptului că sfecla merită pe deplin să fie personajul principal al unui roman voluminos.

— Dar nu numai un singur președinte de colhoz ucrainean este mare admirator al principalei noastre plante zaharifere — mi-a spus șeful departamentului din Ministerul Agriculturii al U.R.S.S., căci în țara noastră

„zaharnița nordului“ ocupă o suprafață de 3 milioane de hectare, ceea ce reprezintă ceva mai puțin de jumătate din toate cîmpurile ocupate cu această cultură în lumea întreagă.

În afară de Ucraina ea este cultivată în Caucazul de Nord, în Bașkiria, în Transcaucazia și în Siberia, Kazahstan, Kirghizia și chiar în Extremul Orient.

Cunoscutul selecționator american Luther Burbank admira sfecla de zahăr ca minunat exemplu prin care omul și-a demonstrat cu măiestrie „posibilitățile de a îndemna planta să se întreacă pe sine însăși“. Din timpuri imemoriale, în Transcaucazia, Asia Mică, India, regiunea Mării Mediterane și pe țărmurile europene ale Oceanului Atlantic, creșteau plante anuale sau perene cu rădăcină subțire, dar foarte ramificată și foarte lignificată. Dealtfel, și acum le putem întîlni acolo în aceeași stare ca și în timpurile străvechi. Acum 35—40 de secole în interfluviul dintre Tigru și Eufrat una din aceste buruieni a atras asupra sa atenția agricultorului. La început această plantă l-a interesat prin rozeta înfoiată de frunze cărnoase și destul de bune la gust.

De atunci a căpătat drept de cetățenie una dintre cele mai vechi legume cu frunze, care s-a păstrat dealtfel pînă în zilele noastre. Ea a primit denumirea de *mangold* (sfeclă de frunze). Acum 3000 de ani acesta a apărut în Grecia Antică, iar apoi în Roma Antică. În secolele X—XI mangoldul a fost adoptat și pe pămînturile Rusiei kievlene de unde s-a extins cu timpul în Polonia, Lituania și Europa Apuseană.

Dacă omul în vechime n-ar fi fost atît de iscoditor și atît de nesățios în cercetarea noului, poate că buruienile pe care botaniștii le consideră acum făcînd parte din genul ***Beta*** (sfecla), ar fi rămas în continuare niște inamici ai cîmpurilor cultivate. Dar îndată ce agricultorul s-a obișnuit cu noul său prieten verde, a început să se gîndească dacă nu s-ar putea utiliza și rădăcinile acestuia. Firește că nici aici nu s-a petrecut nimic cît ai bate din palme. Multe generații s-au trudit pînă cînd a apărut o legumă cu rizocarp și anume sfecla de masă (sfecla roșie). Ca și surata sa cu frunze, ea a fost creată de asemenea de agricultorii din Asia interioară. În Europa Apuseană sfecla de masă a venit ca un trofeu al cruciadelor, iar ceva mai tîrziu a migrat și în Rusia. Din secolul al XIV-lea

selecționatorii europeni îi înmulțesc soiurile, iar specialiștii în arta culinară inventează mereu feluri de mîncare noi pe bază de sfeclă.

Sfecla de masă nu conținea prea mult zahăr — doar 6%. Dar „calea de zahăr" a omenirii, trecea tocmai prin culturile acestei legume.

Eminentul botanist sovietic V. L. Komarov obișnuia să spună că „nu muncim ca să mîncăm, ci mîncăm ca să muncim". Zahărul a fost de mult recunoscut ca cea mai bună sursă de energie pentru organismul nostru. Este vorba de un adevărat acumulator de energie, minte, memorie, rezistență.

Nu întîmplător oamenii cu o capacitate redusă de realizare a unei surse atît de însemnate de energie — diabeticii — sînt supuși unor grele suferințe. Dealtfel unii oameni de știință înclină spre presupunerea că insuficiența zahărului se repercutează negativ asupra dezvoltării unor întregi triburi și popoare care ocupă uneori continente întregi. Băștinașii din Australia, de pildă, nu găseau în pădurile lor fructe zaharoase și suculente și nu dispuneau nici de miere sălbatică.

Sînt firești încercările insistente făcute de multe popoare din cele mai vechi timpuri pentru a găsi surse de zahăr. Ca rezultat a apărut și exploatarea albinelor și producerea unor soiuri unice de cais cu un mare procent de zahăr în vechea Sogdiana. Fructele acestor soiuri erau uscate chiar în copac și după recoltare erau propice unei îndelungate păstrări. Oamenii obțineau zahăr din abundență din pepeni galbeni, struguri, pepeni verzi, ananas. Plantele acumulau zahăr, firește, pentru consum propriu, dar omul pîndea aceste rezerve de zahăr din care se servea.

Sfecla de masă, după cum s-a menționat, se mulțumea pentru nevoile sale cu o modestă „încărcătură" de 6% zahăr și firește nici nu putea să viseze la o concurență cu faimoasa trestie de zahăr. Dar secolele au trecut și iată că în anul 1747 chimistul german Marggraf a extras din sfeclă, mai mult din curiozitate, o substanță albă cristalizată. Cînd a gustat-o comparînd-o apoi cu zahărul obținut din trestia de zahăr a constatat că acestea seamănă ca două picături de apă. Mare i-a fost mirarea cercetătorului care s-a grăbit să-și împărtășească constatarea celor mai apropiați colegi și discipoli.

Cu timpul această descoperire a devenit cunoscută în întreaga lume. Totuşi lumea a fost destul de indiferentă faţă de această noutate, trecînd-o cu vederea. Aproximativ o jumătate de secol nimeni n-a dat curs acestei descoperiri dintre cele mai importante. Poate că aşa ar fi rămas sfecla şi pînă acum, doar ca o componentă obligatorie a borşurilor, salatelor orientale şi altor mîncăruri, dacă Marggraf n-ar fi avut un discipol talentat şi foarte energic pe nume Achard. El a început să extragă primul zahărul din rizocarpii de sfeclă, a elaborat o tehnologie a obţinerii sale pe cale industrială, a efectuat primele selecţii de forme mai bogate în zahăr, iar în anul 1802 el a construit în oraşul Kuner din Silezia inferioară o fabrică de zahăr care producea la început doar cîţiva funţi* de zahăr pe zi.

În prima etapă a cuceririi lumii sfecla de zahăr a fost pe neaşteptate ajutată de războiul lui Napoleon împotriva Angliei. Blocada continentală provocată de război a oprit afluxul de mărfuri coloniale inclusiv al trestiei de zahăr, ceea ce la rîndul său i-a făcut pe oameni să-şi aducă aminte de descoperirea lui Marggraf. Din ordinul lui Napoleon în Franţa au început să se construiască în grabă cîteva fabrici de zahăr, intensificîndu-se totodată cultivarea sfeclei. Este interesant faptul că în Rusia, mult mai devreme decît în alte ţări, a fost apreciată descoperirea lui Marggraf precum şi frămîntările lui Achard. Simţind pe bună dreptate că este vorba de o ramură de actualitate, un afacerist a închegat prima fabrică de zahăr primitivă în satul Aleabievo din gubernia Tambov cu doi ani înainte de prima fabrică de zahăr a lui Achard. După 9 ani în Rusia existau deja şapte fabrici de zahăr, către anul 1830—douăzeci, iar în ajunul primului război mondial fabricarea zahărului în Rusia era reprezentată prin 296 fabrici.

Octombrie a adus o adevărată revoluţie şi în domeniul fabricării zahărului în Rusia.

Bazele selecţiei ştiinţifice a sfeclei de zahăr au fost puse la mijlocul secolului al XIX-lea de către cunoscutul savant şi fabricant francez Louis Vilmorin. Încrucişînd soiul zaharat „Imperial Knauer“ cu sfecla cu frunze, el a obţinut o generaţie avînd o puternică rozetă de frunze,

* N.T. 1 funt = 0,453 kg.

iar apoi a polenizat-o cu polen de la sfeclă cu rizocarpi. În felul acesta a fost obținut primul soi al unei noi culturi tehnice.

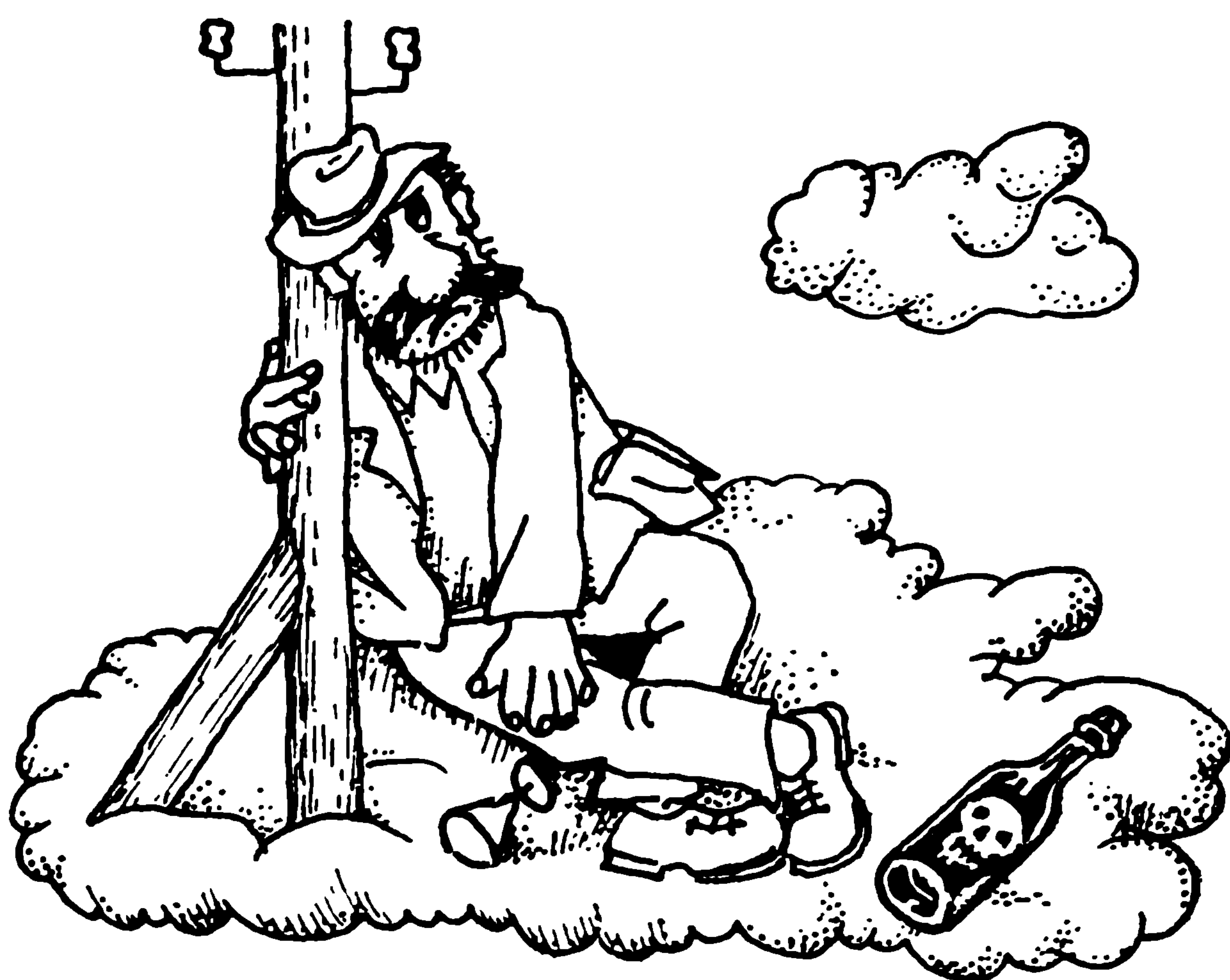
Constructorii sovietici ai noilor forme ale dulcii culturi au realizat un întreg fond de soiuri de înaltă productivitate cu procent ridicat de zahăr și foarte rezistente față de condițiile nefavorabile.

Iată doar unul din numeroasele exemple posibile.

Pentru a asigura o suprafață de nutriție normală fiecărei plantule trebuia, pe timpuri, ca agricultorul să se tîrască în genunchi peste întreg cîmpul „de zahăr" de-a lungul interminabilelor șiruri de plantule de sfeclă germinate ca să facă răritul acestora. Acest lucru era absolut necesar. Policarpul sfeclei de zahăr, numit de botaniști glomerul, conține cîte 2 pînă la 6 nucule. De aceea, din glomerulele cu care se face însămînțarea încolțesc dintr-o dată mai multe plantule. Plantulele se pornesc la întrecere în ceea ce privește creșterea și concurează atît de energic pentru bunurile vieții (apă, substanțe nutritive, lumină), încît dacă nu s-ar face rărirea toți rizocarpii ar crește prea subțiri. Aceste rădăcini subțiri nu sînt de nici un folos căci conțin prea puțin zahăr. Alegerea plantulelor concurente se putea face numai manual. Făcînd o apreciere rapidă și justă din ochi, cultivatorul de sfeclă îndepărtează plantulele cele mai slabe menținînd-o doar pe cea mai puternică.

Această muncă era foarte grea și era executată de obicei de femei. De aceea este simbolic faptul că tocmai o femeie a reușit să se situeze în fruntea căutării cu succes a unei sfecle care să dea doar o singură plantulă. Multe și grele eforturi a depus selecționatoarea ucraineană Olga Kirillovna Kolomieț împreună cu colegele sale, obținînd pînă la urmă o binemeritată victorie, încununată cu premiul Lenin.

„Cariera" sfeclei de zahăr a fost neobișnuită și vertiginoasă. În decurs de cîteva decenii conținutul ei de zahăr a crescut de la 3—6 pînă la 20%, iar la exemplare izolate chiar mai mult. Planta care părea atît de neînsemnată s-a întrecut oarecum pe sine, cu toate că, de fapt, ea a servit doar la demonstrarea concretă a posibilităților fantastice ale omului în efortul său de a pune stăpînire pe legile naturii.



Lumea strugurilor

„Calea vieţii noastre trece prin vie“ spuneau în vechime romanii.

Nu este primul mileniu în care oamenii circulă pe aceste căi.

La jumătatea secolului al XX-lea suprafaţa mondială ocupată de vii[1] depăşea 10 milioane hectare. A 10-a parte din aceasta revine U.R.S.S. O mulţime de cărţi sînt consacrate soiurilor de viţă de vie, multe dintre ele stîrnind admiraţia generală prin prezentarea grafică şi volum. Astfel, numai „Ampelografia U.R.S.S.“ (descrierea soiurilor de struguri) numără 10 volume mari; au mai apărut însă ampelografii în mai multe volume ale R.S.S. Gruzine, R.S.S. Armene, Crimeei, R.S.S. Moldoveneşti etc. Aceste ediţii de lux l-au determinat pe un renumit botanist să constate că probabil nu există o altă plantă de cultură ale cărei varietăţi să fie atît de detaliat şi artistic reprezentate în culori.

[1] N.T. Din aceasta, Europei îi revine circa 80%.

Milioane de oameni consumă struguri — atît proaspeți cît și conservați sau sub formă de sucuri, siropuri, dulcețuri, vinuri. Mii de combinate și uzine se ocupă cu prelucrarea strugurilor; sute de mii de viticultori se ocupă de cultivarea lor; mii de studenți, agronomi și cercetători îi studiază. Două științe speciale le sînt consacrate: ampelografia și ampelologia.

Și totuși specialiștii își exprimă ferma convingere că vița de vie poate fi considerată drept una din plantele puțin studiate.

Pentru un botanist cuvîntul „struguri" nu reprezintă o anume specie sau un anumit soi, căci sub această denumire figurează o întreagă familie de plante cu struguri, care se subdivide în 10 genuri și aproximativ 600 de specii. Reprezentanții unei atît de vaste congregații s-au răspîndit vertiginos prin păduri, văile rîurilor, pantele muntoase etc. din aproape toate țările zonei temperate, subtropicelor și tropicelor. În U.R.S.S. se găsesc plante sălbatice care aparțin doar următoarelor 3 genuri din familia *Vitaceae:* genul *Vitis*, *Parthenocissus* și *Ampelopsis*.

Primului din genurile menționate îi aparțin plantele care se cultivă în prezent în orice vie 5000 de soiuri de viță de vie au provenit doar de la o singură specie: vița cultivată (vița propriu-zisă sau *Vitis vinifera)*. Din păcate, locul de baștină al acestui generos gen încă nu a fost stabilit pînă în prezent: unii oameni de știință consideră ca strămoș al viței de vie cultivate specia *Vitis silvestris*, care crește și acum în pădurile din R.S.S. Moldovenească, Crimeea, Caucaz, Asia Centrală. Alții înclină spre ipoteza că acesta nu este decît un hibrid al unor strămoși actualmente dispăruți. Un fapt este incontestabil și anume că vița de vie de cultură a apărut în Lumea Veche, iar numeroasele specii sau varietăți sălbatice americane nu au participat deloc la aceasta (ceea ce însă nu a împiedicat formele americane de pădure să dea o ramură proprie, independentă, de soiuri cultivate)[2].

---

[2] N.T. În Evul Mediu vița de vie a fost difuzată și în Lumea Nouă în special în regiunile care intrau în sfera de colonizare a popoarelor latine, care aduceau cu ele și tehnica vinificației. În America, după Argentina o importanță mare o au viile din S.U.A. Cele mai întinse vii se găsesc în regiunea vestică. Aici se pot deosebi două nuclee viticole mai importante: unul pe Valea lui St. Yoakin, la Sud de Fresno (California), iar celălalt pe coasta pacifică, la nord de San Francisco.

Aşadar, mii de soiuri, mii de „faţete“ ale aceluiaşi strugure[3]. Multe legende, proverbe şi zicători au fost create în legătură cu acest fruct. „Boaba de vin este un fruct divin“ spune o veche zicală ucraineană.

„Din apă, aer şi lumină,
Spre a oamenilor bucurie,
Creată a fost acea minune
Şi-mi pare cîteodată
Că e a zilei răsuflare
Închisă în cleştar...
În el freamătă marea,
În el scînteie raze,
În el vuieşte-naltul
Mult prea străveziu.
O, meşteri, vă binecuvîntez
Că aţi ştiut să creşteţi
Ăst soare pe pămînt!“

Iată cuvintele prin care îşi exprimă admiraţia poetul uzbec Temirkul Umetaliev.

Avicenna şi Rudaki, Omar Khayyam şi Rasul Gamzatov, Şota Rustaveli şi Serghei Esenin — cîţi poeţi n-au slăvit în toate timpurile pe maeştrii care au „crescut pe Pămînt acest soare“!

Seminţe de struguri au fost descoperite încă în locuinţele lacustre din Elveţia[4], iar în Orientul apropiat viţa de vie era considerată ca o plantă utilă încă acum 7—9000 ani. În Siria, Palestina, Asia Mică, Elada, Egipt cultivarea viţei de vie era cunoscută odată cu primele aşezări de pe aceste teritorii. Acum 3500 ani viticultura şi vinăritul constituiau faima Mesopotamiei, Asiriei, Babilonului[5], iar ceva mai tîrziu şi a Armeniei.

Din cele mai vechi timpuri soiurile de viţă de vie s-au împărţit în soiuri pentru vin şi soiuri de masă. Într-o serie de ţări soiurile pentru vin sînt mai vechi decît cele de masă. Dar nici soiurile pentru vin nu au fost întot-

---

[3] N.T. Pe continentul african această cultură are condiţii bune de dezvoltare doar la extremităţile, sudică şi nordică ale lui, apoi în Algeria, Maroc şi Republica Sud-Africană.

[4] N.T. Viţă de vie în stare fosilă a fost găsită în depozitele cuaternare din sudul Franţei (Montpellier).

[5] N.T. Fenicienii au fost asidui propagatori ai acestei culturi în tot bazinul mediteranean.

deauna la mare cinste, dimpotrivă, au fost adesea persecutate şi chiar eradicate prin toate mijloacele.

Un duşman fervent şi neîmpăcat s-a dovedit a fi islamul care, după cum se ştie, interzice cu stricteţe vinăritul şi consumul vinului. Prin intermediul „drept credincioşilor“ fanatici, Allah şi Mahomed au izgonit soiurile de struguri pentru vin nu numai de pe teritoriile lor de baştină, dar şi de pe cele în care reuşeau să-şi instaureze stăpînirea. Astfel, vinăritul care era înfloritor în Sogdiana (actualul Tadjikistan), odată cu venirea arabilor a decăzut, iar apoi a dispărut împreună cu soiurile de struguri pentru vin. Dar în orice rău e şi un bine. Distrugerea multor soiuri minunate pentru vin a contribuit la crearea unor remarcabile soiuri de struguri de masă printre care şi soiuri pentru stafide (cu sîmburi şi fără sîmburi). Acestea din urmă au pătruns în secolul al XVI-lea în Grecia, în Corint, dînd naştere faimosului soi de struguri pentru stafide (corincă), întrebuinţate la budinci şi unele sortimente de pîine.

Viticultura şi vinăritul sînt amplu reprezentate în operele de artă ale antichităţii. De ele amintesc adesea, de pildă, numeroasele monumente ale culturii egiptene din Teba, Beni-Hassan ş.a. Leitmotivul vechilor pictori egipteni era reprezentarea amforelor pentru vin. Procesul fabricării vinului este descris amănunţit pe sarcofagul faraonului egiptean Ptahhotep care a trăit cu 2500 ani înaintea erei noastre.

În ţara faraonilor exista chiar un obicei aparte, care îi îndemna pe nebăutori să bea. În faţa oaspeţilor era aşezată o figurină de lemn reprezentînd un mort şi purtînd următoarea inscripţie „consolatoare“: „Priveşte-mă şi grăbeşte-te să te delectezi cu vin căci după moarte vei fi la fel ca şi mine“.

Strugurii şi băutura din struguri figurează aproape în fiecare mit elin. Unul din mituri descrie amănunţit viaţa aventuroasă a zeului vinului — Dionysos, fiul lui Zeus — stăpînul tunetelor — şi al fiicei împăratului teban Cadmus — frumoasa Semele. Tînărul Dionysos hoinăreşte voios pe pămînt, îi învaţă pe oameni măiestria cultivării strugurilor şi prefacerii lor în vin scînteietor. Dar şi zeii au neplăceri. Zbenguindu-se odată în tovărăşia unor jucăuşe menade, Dionysos, ameţit de vin, este atacat pe neaşteptate de împăratul trac Licurg. Salvîndu-se prin

fugă el se aruncă în mare, și, după cum se întîmplă adesea în miturile Greciei antice, își găsește refugiul la frumoasa nimfă Thetis.

Atotputernicul Zeus, desigur, nu a pregetat să vină în ajutorul fiului său: după ce l-a orbit pe Licurg l-a legat de un butuc de viță de vie. Din lacrimile amare ale nefericitului Licurg, susține legenda, a crescut disprețuita varză, care de atunci este într-o dușmănie neîmpăcată cu favorita lui Dionysos — vița de vie.

Dar cu aceasta nu se încheie aventurile veselului zeu al strugurilor și al vinului. Într-un alt episod se povestește că, venindu-și în fire după fuga lui în panică din cauza lui Licurg, Dionysos îi preface pe pirații care l-au capturat, în delfini, iar corabia lor într-o aromată vie plutitoare. Ciobanului Icarios care i-a dat toate onorurile cuvenite unui zeu, Dionysos îi dăruiește vița de vie, și în felul acesta au apărut strugurii pentru prima oară în Attica.

Multe aventuri au precedat moartea lui Dionysos, care s-a luptat vitejește împreună cu tatăl său, Zeus, împotriva titanilor. Zeița Athena a scos inima, care abia mai bătea. din pieptul lui Dionysos, căzut pe cîmpul de luptă, iar Zeus i-a insuflat de îndată viață. De atunci, afirmă altă legendă elină, coarda de viță a căpătat o uimitoare vitalitate. Chiar sfîrtecată în bucăți mărunte, acestea dau cu ușurință rădăcini. Sîngele mult încercatului Dionysos a pătruns în boabele de strugure, iar oamenii s-au deprins să extragă din ele nobila băutură a zeilor — vinul.

Multe legende minunate povesteau vechii greci și despre originea strugurilor. O legendă relatează că într-un timp, cînd exista deja zeul vinăritului Dionysos, existau și ciorchinii de struguri, care creșteau însă pe ramurile ulmilor uriași căci coardele de viță încă nu existau (probabil dintr-o neînțelegere sau uitare încă nu fuseseră create). Dar iată că într-o zi generosul Dionysos a vrut să-i dăruiască favoritului său — tînărul Ampelos un bogat ciorchine de struguri. El l-a lăsat pe tînăr să-și ia singur darul, care se găsea pe o ramură lungă și subțire a unui arbore foarte înalt.

Încercînd să ajungă la ciorchine. nefericitul tînăr a căzut din ulm și s-a zdrobit. După ce l-a jelit multă vreme, zeul mîhnit a vrut să-l imortalizeze și i-a prefăcut corpul suplu într-o frumoasă liană încolăcită pe care a

împodobit-o cu ciorchini de struguri. Iar din sufletul lui Ampelos, Dionysos a creat o nouă stea pe care a așezat-o pe cer în constelația Fecioarei. Astronomii, firește, sînt întrucîtva de altă părere în privința originii stelelor. dar oricare dintre ei vă poate confirma existența stelei Vinodemiatrix, arătînd-o fie pe harta cerească, fie chiar pe cer.

Dar nu numai sufletul bietului tînăr, ci și numele său a rămas imortalizat în istoricul științelor care se ocupă de studiul viței de vie. Dionysos a denumit minunata plantă „ampelos", de la care și-au împrumutat denumirea științele: ampelologie, ampelografie.

Multe legende despre însușirile strugurilor și originea lor au fost create de gruzini și uzbeci, locuitorii republicilor cu populație slavă și cei din R.S.S. Moldovenească, dar nici una din aceste legende nu dă vreo indicație certă asupra patriei „fructului soarelui". Cu aceasta s-a ocupat însă botanica. Oamenii de știință din acest domeniu au reușit pînă în prezent să determine cu certitudine trei centre de origine a soiurilor cultivate în zilele noastre.

Cel mai important centru este cel eurasiatic; ponderea celui chinez și a celui nord-american este mult mai mică.

Vița de vie este una dintre cele mai vechi plante cu flori, care în lupta pentru existență s-a adaptat simultan cu succes la trei feluri de polenizare: autogamă, anemofilă și entomofilă. Există, de asemenea, forme la care polenizarea ca și fecundarea au loc fără deschiderea petalelor florii. Botaniștii consideră asemenea specii de viță de vie ca făcînd parte dintre plantele cleistogame.

După cum se știe coarda viței de vie prezintă o adaptare specifică și anume — cîrceii, cu ajutorul cărora ea se fixează bine pe suport. Încă în secolul al XIII-lea savantul multilateral Albertus Magnus a stabilit că acești cîrcei nu sînt decît niște inflorescențe modificate ale viței de vie. Tot el a observat că ei se formează pe tulpină avînd o dispoziție strict opusă față de frunze și de regulă numai în partea superioară a lăstarului.

700 de ani mai tîrziu cunoscutul botanist sovietic P. A. Baranov a reușit să explice și natura plantei. El afirmă că, inițial tulpina viței de vie nu era agățătoare, nu avea cîrcei și creștea bine pe locuri deschise. Dar după ce clima terestră a devenit mai umedă, strămoșii viței de vie po-

menindu-se în pădure au fost puși în situația de a alege între a ieși la lumină sau a pieri. Transformîndu-se treptat într-o liană și înarmîndu-se cu cîrcei puternici, vița de vie a reușit în cele din urmă să se cațere pe „acoperișul“ pădurii.

În pădure vița de vie a fost observată pentru prima oară de om, care a fost tentat, probabil, de fructele ei, deși nu atît de gustoase ca cele ale actualelor soiuri cultivate. Cu timpul vița de vie a suferit mari schimbări: omul i-a redat într-o oarecare măsură vechea libertate, readucînd-o din pădure pe terenuri deschise, însorite. Acum vița de vie este cultivată și sub formă de plante cu tulpină — arbori, și sub formă de arbuști, și pe spaliere, și ca liane lungi pe chioșcurile din grădini, pe case și alte construcții. Pentru a obține toate aceste forme a fost necesară munca milenară a milioane de oameni. Dealtfel, nici atotputernica natură nu a stat deoparte.

În răspîndirea viței de vie și înmulțirea soiurilor acesteia, multe au fost realizate de vechea civilizație europeană și îndeosebi de Roma care a preluat cultura viței de vie de la vechea Eladă.

La început, după datele lui Pliniu, vinul era o băutură atît de rară încît fondatorul Romei — Romulus — a fost nevoit să-l înlocuiască în ofrande prin lapte, dar după cîteva secole Italia a devenit ținutul cel mai bogat în viță de vie[6], locul preferat în care își petrecea timpul, potrivit legendelor, Bachus. Statul roman, îndeosebi Ravenna, s-a îmbogățit într-atîta în vii încît Hannibal a putut să adape caii obosiți ai numeroasei sale armate nu cu apă ci cu vin roman de cea mai bună calitate. Înflorirea viticulturii este ilustrată de versurile marelui poet Vergiliu:

„Cîte soiuri sînt și cîte nume poartă,
Cine ar putea să le socoată? Dar nici nu-i nevoie a le socoti.
Cin-să le cunoască ar dori, să se-apuce întîi a cerceta cu gîndul
În al Libiei deșert cît nisip aduce vîntul.“

---

[6] N.T. În prezent, cea mai mare suprafață de vii pe glob o are Italia, unde se realizează și cea mai mare producție de vin de pe glob (65 mil. hl în 1966).

Din Roma viticultura pătrunde în sudul Franței[7] și mai departe în Spania[8]. La Herson s-a păstrat o placă de marmură aparținînd monumentului unuia dintre primii viticultori ai Crimeei — Agasiclu.

Herodot, care a vizitat în secolul al V-lea înaintea erei noastre Sciția, scria că locuitorii din regiunea inferioară a Niprului — borisfeniții — cultivă cu succes vița de vie. Vechiul istoric al cultivării strugurilor care se răspîndiseră îndeosebi în Rusia kievleană, se poate urmări și în ținuturile mai nordice.

Mult mai tîrziu au fost menționate încercări de a cultiva vița de vie și la latitudinea Moscovei. În secolul al XVII-lea, aici, pe baza ucazului dat de țarul Aleksei Mihailovici, a fost înființată prima „grădină de struguri". Această tentativă modestă a fost susținută cu energie de fiul acestuia, Petru I, în timpul domniei sale începînd să se importe soiuri de viță de vie din Franța și Ungaria. În prezent, în U.R.S.S., fără a mai vorbi de suprafețele imense ocupate cu viță de vie, se cultivă în mod curent cîteva mii de soiuri, dintre care circa 1200 sînt de selecție sovietică.

Nu au fost dați uitării nici strămoșii silvestri sălbatici ai minunatului fruct. Cei ce se ocupă de spațiile verzi îi cultivă cu grijă în scuaruri și parcuri, iar amatorii — pe balcoane și pe pereții chioșcurilor din grădini.

În ciuda strînsei apropieri, rudele sălbatice și cultivate ale viței de vie au desigur biografii diferite și destine diferite. Dacă speciile sălbatice care ne împodobesc acum locuințele sînt relativ nepretențioase față de sol și îngrijire, soiurile cultivate sînt poate cele mai pretențioase dintre toate culturile fructifere: fără efort nu se pot obține struguri. De pildă, tăierea anuală a viței constituie o ope-

---

[7] N.T. În Franța cultura viței de vie are, ca și în Italia, vechi tradiții. Aici se acordă o atenție deosebită soiurilor pentru vinuri. Franța are azi o suprafață de 1.417.000 ha în vreme ce în sec. al XIX-lea avea peste 2,5 mil. ha. Reducerea se datorește atît atacului filoxerei, cît și unei tendințe de înlocuire a viilor slab productive cu alte culturi.

[8] N.T. Spania are suprafețe mari de vii (1.668.840 ha). Acestea se găsesc pretutindeni. Cele mai renumite vinuri sînt însă realizate pe coasta mediteraneană. În trecut acestea s-au impus prin vinurile de Xeres, azi mai reduse. Renumite au rămas podgoriile din Malaga. În Portugalia, cea mai faimoasă regiune viticolă unde se produce vinul de Porto este Valea Duero.

rație care necesită un volum mare de muncă. Coardele, lăsate în voia lor, sînt capabile să crească în lungime pînă la 5 m, iar unele soiuri „viguroase“ doar într-un an pot atinge 20 m. Scurtînd cu pricepere vițele crescute într-un an viticultorii reglează dezvoltarea plantei, dirijînd efortul ei principal spre realizarea unei recolte maxime.

Este curios că procedeul tăierii a fost descoperit de un... măgar. Odată un urechiat înfometat, lăsat în voia lui, a ronțăit vîrfurile coardelor cîtorva butuci de viță care apoi, spre nespusa uimire a stăpînului au dat roade deosebit de bogate. În felul acesta un biet măgar a servit viticultorului o lecție, cum să îngrijească această plantă. Se spune că grecii, înduioșați, i-au ridicat cîndva chiar un impozant monument acestui descoperitor fără voie al unui procedeu agrotehnic remarcabil.

Multe a văzut și a trăit în lunga și glorioasa sa viață legendara viță a uimitorului fruct al soarelui! Iar oamenii competenți îi prorocesc un viitor menit să depășească cele mai fanteziste speranțe ale savanților și viticultorilor.



Principala legumă

— O, ăsta e un lucru bun, a constatat cu bucurie omul preistoric întîlnind pentru prima dată o plantă bună pentru o salată primitivă.

Proba gustativă a confirmat apoi impresia vizuală favorabilă suculentei descoperiri.

Încă nu se știe care din numeroasele legume a fost prima întîlnită de om? Au fost destui doritori de a dezlega vechea enigmă a priorității unei anumite legume, dar pînă în prezent încă nu există un răspuns exact deși pe baza mai multor date specialiștii înclină să acorde prioritate obișnuitei . . . verze.

Oare varza este chiar așa de obișnuită? Ar putea să se simtă jignit legumicultorul, care nu va omite, desigur, să povestească multe lucruri despre diferitele ei calități.

Pentru varză va depune opțiune și specialistul în arta culinară și medicul. Căci ce nu se poate pregăti din varză crudă, murată, marinată și chiar uscată! Și cît de bine se îmbină cu alte legume, fructe sau condimente; mere, tomate, chimen, ceapă . . .

Cercetările medicilor lărgesc tot timpul cunoştinţele noastre privitoare la însuşirile terapeutice ale verzei; ea exercită o influenţă pozitivă asupra metabolismului, cu ajutorul ei se poate trata reumatismul, afecţiunile gastrice, ea este un bun mijloc diuretic, iar datorită conţinutului redus în glucide este utilă şi pentru diabetici.

Minunata legumă a fost apreciată după merit, cu mult înainte de era noastră. Ştiinţa a dovedit cu exactitate că varza a început să fie cultivată încă spre sfîrşitul epocii de piatră.

Cu toate că a trecut foarte mult timp, botaniştii cunosc totuşi destul de bine locul unde s-a petrecut prima întîlnire a omului cu varza primitivă. Ei afirmă cu siguranţă că aceasta s-a întîmplat pe ţărmul european al Oceanului Atlantic, căci şi acum se pot întîlni acolo descendenţii ei sălbatici. Plante înalte, cu frunze cărnoase în formă de liră, acestea, spre deosebire de rudele lor cultivate, aproape că nu s-au modificat din acea perioadă îndepărtată şi pînă azi.

Varza a trecut printr-o îndelungată perioadă de adaptare treptată la cultivare de către diferite popoare pînă cînd a ajuns în Grecia Antică unde a găsit mediul cel mai favorabil. Tocmai acolo ea a dobîndit o largă recunoaştere şi o neobişnuită popularitate. Între altele, remarcabilul conducător de oşti din vechime, Alexandru Macedon, potrivit legendei, considera necesar ca totdeauna înainte de luptă să-şi hrănească oştenii cu varză, fiind convins că în aceasta constă secretul victoriilor lui.

Din Grecia Antică această „modă" a verzei a fost preluată de Roma. „Ar cere prea mult timp enumerarea tuturor însuşirilor lăudabile ale verzei, scria Pliniu cel bătrîn. Medicul Chrysippos i-a consacrat o lucrare specială în care îi analiza acţiunea pe care o exercită asupra fiecărei părţi a corpului... Despre aceasta a scris şi Dieukesos*, iar înaintea tuturor Pitagora". Este interesant faptul că marele matematician şi filozof nu numai că a slăvit varza, dar se pare că s-a şi ocupat cu selecţia acesteia. Nu degeaba una din cele mai bune forme de varză din vechime a primit numele lui Pitagora. „Despre însuşirile

---

* N.T. Dieukesos (Dieuchès) — medic grec din secolul al IV-lea înaintea erei noastre, care a scris un tratat despre alimente. (Din: Grand Larousse illustré de XIX-me siecle).

bune și curative ale verzei pitagoriene" — și-a intitulat un capitol întreg din cartea sa, romanul Marcus Porcius Cato.

Fără să se mărginească la un singur capitol el și-a manifestat simpatia față de leguma preferată și într-un alt capitol intitulat „Modul în care varza contribuie la digestie".

„Varza este prima dintre toate legumele. Se poate mînca fiartă sau crudă. Ea ajută de minune digestiei, echilibrează stomacul . . . " Dar și această laudă i s-a părut prea puțină, continuînd astfel: „Dacă vrei la o petrecere să bei mult și să mănînci cu plăcere, caută să mănînci înainte de masă varză crudă cu oțet, în orice cantitate, iar apoi după masă să mănînci încă vreo 5 frunze. Te vei simți de parcă n-ai mîncat nimic și vei putea să bei cît vrei".

Ce-i drept, ultimul secret era cunoscut și grecilor antici. După părerea lor, varza, care nu se împacă cu vița de vie în grădina de zarzavat sau în cîmp, exercită o rezistență activă și față de vinul de struguri în organismul omului. „Dacă vei mînca varză înainte de a bea — nu te vei îmbăta, iar dacă vei mînca după aceea vei alunga starea de beție". Mai mult decît atît, în Grecia Antică se credea că varza deține toate cele „șapte bunuri" cunoscute pe pămînt: fierbinte și rece, uscat și umed, dulce, amar și iute. De aceea, se recomanda tratamentul cu varză „în caz de inflamații, gălbenare, răni proaspete, abcese și fistule". Se considera, de asemenea, că varza este capabilă „să o-prească" pecinginea, să distrugă tumorile, să netezească cicatricele, să înlăture ulcerațiile gurii și amigdalelor, scabia, lepra și mirosul urît din nas".

Lăudînd această legumă universal curativă și subliniind că „varza reunește toate însușirile într-o proporție care să ajute sănătății", Cato nu uită, între altele, să dea sfaturi agricultorilor contemporani în ceea ce privește agrotehnica și chiar obținerea diferitelor soiuri. „Mai înainte de toate trebuie să afli care sînt soiurile de bază și care este natura acestora", declară el, dar numește doar trei: „varza netedă" este descrisă de el ca fiind un soi cu o tulpină mare, frunze late și cocean mare (nu este uitată nici „natura puternică" și ‚marea forță" a acestui soi). „Varza creață" el o consideră bună atît ca natură, cît și ca aspect, deosebindu-se de primul soi printr-o forță terapeutică mult mai mare. Partea leului în laudele sale revine celui de-al

treilea soi care are și cea mai frumoasă denumire („varza gingașă“), meritele ei terapeutice fiind apreciate ca incomparabile. Puteți să vă închipuiți ce onoruri i se dădeau, dacă despre sucul de varză se spunea că în calitate de medicament produce o acțiune deosebit de puternică asupra bolnavului.

Au trecut secole și varza a apărut în Rusia. Încă în secolul al XII-lea ea era adaptată aici destul de bine cu toate că constituia doar un privilegiu al nobilimii. De aceea cronicarul rus din anul 1150 a considerat că este necesar să consemneze faptul că „cneazul Rostislav Mstislavovici din Smolensk a dăruit episcopului Manuil o grădină de varză“. Cronicarul nu a putut trece cu vederea un dar atît de însemnat.

Ce-i drept, în Rusia varza a apărut cu mult înaintea acestui eveniment. Oamenii de știință consideră pe bună dreptate că slavii vechi au primit-o în cultură de la coloniștii greco-romani din Crimeea și alte ținuturi din regiunea Mării Negre. Odată cu planta ei au preluat și denumirea acesteia, desigur aducîndu-i unele modificări. Astfel din cuvîntul latinesc „caput“ = cap, s-a născut cuvîntul rusesc „kapusta“ care semantic înseamnă o plantă cu căpățîni.

Strămoșii noștri au împins cu îndrăzneală cultura verzei, de la țărmurile Mării Negre, departe, în Nord. În afară de îmbunătățirea agrotehnicii și selecția noilor forme, slavilor le aparține și prioritatea descoperirii verzei murate. Vechii greci și romanii nu cunoșteau acest procedeu original de preparare și păstrare îndelungată a acestei legume atît de prețioase. De la slavi au învățat să mureze varza nemții și alte popoare.

În Rusia se cunoștea de mult atît varza de frunze sau furajeră (cea cu frunze crețe și cea cu frunze netede), cît și varza cu căpățînă; din secolul al XVI-lea aici se răspîndește gulia, apoi conopida, și în sfîrșit, varza de Bruxelles.

Una din însușirile cunoscute de milenii ale verzei este rara ei capacitate de a da multe soiuri.

— Nici o altă plantă nu a dat în cîteva mii de ani o asemenea „reacție în lanț“ de mutații cum a dat varza — afirmă un bun cunoscător al plantelor cultivate și al rudelor lor sălbatice — academicianul Piotr Mihailovici Jukovski.

Se înțelege de ce sistematica genului verzei este considerată de botaniști, din cele mai vechi timpuri, drept o piatră de încercare. Încă din timpurile lui Linnè botaniștii se zbat să creeze o clasificare universal recunoscută, dar nu au reușit nici pînă în prezent.

Este cu atît mai interesant faptul că, potrivit afirmației multor oameni de știință, la care și-a alăturat glasul și marele Darwin, toate formele de cultură, existente în prezent ale verzei, au provenit doar de la o singură specie sălbatică. Toate soiurile aparțin unui număr de șase varietăți principale denumite în mod curent varza cu căpățînă, conopida, varza creață, varza de Bruxelles, varza de frunze și gulia.

Probabil că numai varza cu căpățînă și poate varza creață prin aspectul lor au mai rămas apropiate de aspectul standard obișnuit al verzei. Celelalte s-au îndepărtat mult, ca de exemplu gulia.

Dar frumoasa din Bruxelles? Subțire, zveltă, cu o coafură înfoiată de frunze și globuri miniaturale care îi înconjoară talia grațioasă. Această varietate suscită admirație, ca o creație originală a naturii, dar probabil că pentru un om practic meritele ei decorative au fost considerate prea puține și el s-a grăbit s-o adapteze... meniului său.

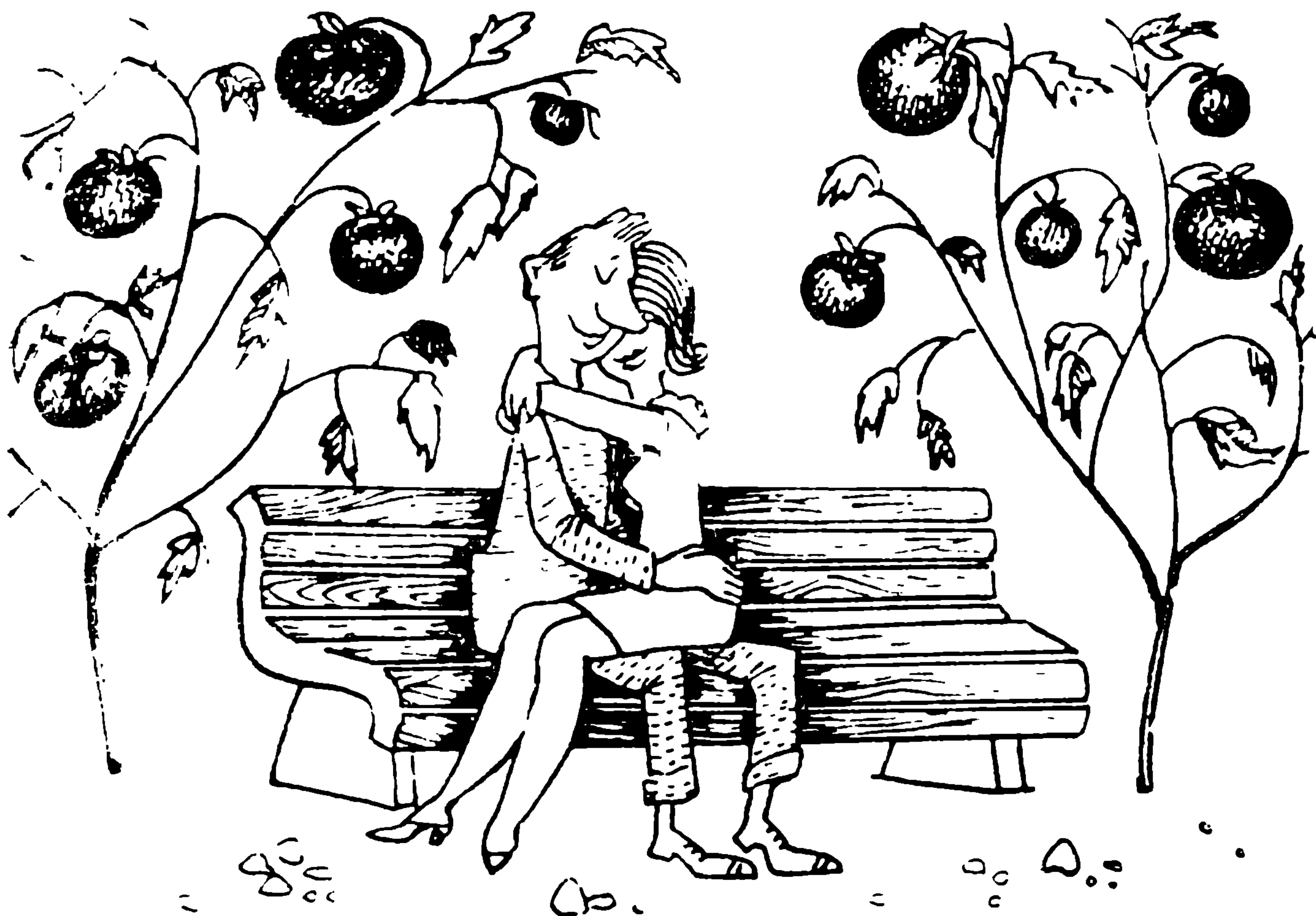
De fapt, floricultorilor exigenți, mai mult decît varza de Bruxelles le place varza de frunze, care dealtfel în comparație cu celelalte varietăți se situează mai aproape față de strămoșul sălbatic. În tot neamul atît de rezistent al verzei, această varietate este cu adevărat „polară“ căci poate suporta cu ușurință geruri de —15°, ba chiar și mai mari. Dar și ca înălțime este foarte voinică — un adevărat grenadier, ajungînd uneori pînă la doi metri în timpul primăverii și al verii, împodobindu-și tulpina gigantică, pe întreaga ei înălțime, cu originale frunze crețe, iar după ce a admirat-o suficient, floricultorul poate să o și... mănînce! Această varză devine deosebit de gustoasă după un ușor îngheț.

Varietatea *broccoli* ca și conopida, nu este lipsită de podoabele atît de necesare fiecărei plante — florile sau cel puțin primordiile acestora. Dar vreme îndelungată multe generații de legumicultori grijulii au reușit să „îndoape“ într-atît plantele lor preferate, încît florile acestora și-au pierdut total principala destinație — aceea de a produce

seminţe. Totuşi, dacă în această formă nu prea îi sînt folositoare plantei, omul, care se amestecă pretutindeni, le-a găsit şi acestora aplicarea cuvenită. Îngrămădindu-se compact, înconjurate fiind de frunze suculente şi alungite, o mulţime de primordii florale formează bucăţi întregi de „carne“ fragedă de culoare alb-verzuie. Pe măsura creşterii lor continue, legumicultorilor nu le mai rămînea decît să le taie cu atenţie în vederea preparării multor feluri de mîncare, gustoase şi hrănitoare.

Iată care sînt doar principalele varietăţi ale verzei. Dar fiecare dintre ele cuprinde o multitudine de soiuri dintre cele mai diverse. Neamul verzei este uriaş în timpurile noastre, iar rolul ei în nutriţia unor popoare întregi nu este mai mic decît în antichitate.

Varza este leguma principală în toate ţările situate la latitudini temperate.



„Mărul de aur”

Multe zile la rînd, ridicînd nori de praf și legănîndu-se ritmic pe arcuri, o caleașcă bogat cizelată a străbătut drumurile sinuoase ale Europei. Au rămas în urmă Alpii stîncoși și Carpații împăduriți, dar pînă la capătul drumului — orașul Petersburg — mai rămîneau sute și sute de verste.

De la distanță, cu respect, atît căruțașii, cît și vizitii ce conduceau cabriolete cedau drumul somptuoasei trăsuri, iar pietonii, scoțîndu-și pălăriile, se grăbeau să facă în direcția caleștii o adîncă plecăciune. Cine să știe că în spatele ferestrelor mascate de perdele, printre ornamente scumpe, nu se afla de data aceasta vreun mare nobil, ci un călător absolut indiferent față de orice fel de onoruri.

Ce-i drept, în vesela, însorita Italie, de unde venea, mulți îl denumeau cu respect „signor“. Chiar și la Petersburg, însăși împărăteasa Ecaterina a II-a a acordat musafirului sudic înalta sa audiență iar pe baza zvonurilor răspîndite de curteni prin oraș, s-a împrăștiat știrea

că la Țarină a venit tocmai de la Roma un nobil „signor“ pe nume Pomidor. Doar cu timpul s-a lămurit faptul că în caleașca elegantă a sosit, cu sonorul său nume italian, un „ciudat fruct sudic“ — roșia.

Respectînd ordinul instruitei suverane, de a i se aduce din străinătate tot ce este nou, inclusiv știri despre fructe rare și plante neobișnuite, ambasadorul rus i-a trimis din Italia în vara anului 1780 unul din aceste rapoarte împreună cu un lot de fructe pentru a fi gustate de maiestatea sa. Astfel au ajuns în fața ochilor împărătești niște coșuri mari pline cu fructe nemaivăzute pînă atunci în Rusia.

„Italienilor le place foarte mult acest fruct „pomo d'oro“, ceea ce înseamnă „mărul de aur“, dădea explicații unul dintre demnitari care călătorise recent în Italia. În mînă el ținea un fruct de culoare auriu-portocalie care amintea totodată și o poamă mare, o bacă cu miez suculent, acru-dulce, sub o coajă subțire. Dealtfel botaniștii, într-adevăr, consideră această legumă drept bacă. Miezul fructului și semințele plate cufundate în acesta precum și pielița erau de culoare galben-aurie și prezentau un miros caracteristic.

Această raritate, atît prin aspectul său exterior cît mai ales ca gust, a produs impresia cuvenită. Împărăteasa a ordonat îndată ca împreună cu mulțumirile sale să se trimită ambasadorului din Roma și o comandă pentru livrarea cu regularitate a acestui fruct interesant pentru masa împărătească. Ea nu știa că roșiile sub denumirea de „merele dragostei“ erau cultivate de mai multe decenii în ținuturile de la marginea imperiului său.

Dealtfel, prima mențiune scrisă despre acestea se referă la același an 1780, cînd un cercetător de la Academia rusă de științe, Kiriak Kondratovici, și-a editat dicționarul sub titlul lung și înflorit de: „Dicționar despre diferite plante, adică pomi, ierburi, flori, semințe din grădinile de zarzavat și cîmp, rădăcini și alte creaturi și minerale“. În această lucrare figurează „mărul dragostei“, „poma amoris“, iar în limba arabă „alka-kenghi“.

În lucrarea „Descrierea fizică a regiunii Taurida, în ceea ce privește amplasarea ei și cele trei regnuri ale naturii“, editată în anul 1785, „merele dragostei“ se numără deja printre „plantele de bucătărie și alte plante care cresc în grădinile de zarzavat“. Tot acolo se menționează

să „acestea se seamănă în grădinile de lîngă Bahciserai" și se folosesc în alimentație „de mult și în diferite moduri". În cartea publicată la Königsberg cu 15 ani mai tîrziu, I. Georgi comunică faptul că „merele dragostei" în sudul Rusiei, Astrahan, Taurida, Gruzia, sînt frecvente în grădini în aer liber". Acolo acestea sînt „consumate sub formă diferită", ca și castraveții, „preparate cu oțet și piper spaniol", iar în nordul Rusiei, „merele dragostei" mai sînt folosite frecvent și ca plante decorative de cameră.

Cultivarea roșiilor în Rusia centrală este confirmată și de izvoare mai timpurii. În anul 1781, potrivit datelor lui P.S. Pallas ele erau cultivate în aer liber în Grădina botanică din Moscova a lui P.A. Demidov. A.T. Bolotov în articolul său „Despre merișoarele dragostei" din anul 1784, scrie că ele sînt cultivate „în multe locuri (probabil în Rusia Centrală) în ghivece în camere, parțial în grădini, fiind folosite atît în alimentație, cît și ca plantă decorativă". Tot aici el își exprimă absoluta siguranță „că aceste plante pot exista și în afara serelor".

Așadar, „signor Pomidor" fără știrea Curții și a Țarinei însăși, străbătuse deja ținuturile sudice ale imperiului și se deplasa spre nord. Sub acest aspect soarta sa era total contrarie celei a rudei sale apropiate — cartoful. „Merele de pămînt" au început cucerirea Rusiei, pornind dinspre nord și nu cu de la sine putere, ci pe baza ucazului emis de Petru I. De fapt, atît cartoful cît și roșia provin din aceleași regiuni ale Americii de Sud (Peru, regiunile nordice din Chile, insulele Galapagos). În stare sălbatică ele și acum pot fi întîlnite acolo. Nu se știe însă care este mai veche: populația vechiului stat mexican cultiva „merele dragostei" din timpuri imemoriale. Ce-i drept incașii și aztecii le denumeau — „tomatl" ceea ce înseamnă „poamă mare", iar denumirea se referea atît la fruct cît și la planta însăși. Doar după ce au trecut mulți ani, denumirea inițială a fost restabilită de către botaniști, iar acum „tomatele" pot fi adesea întîlnite în literatura științifică, alături de denumirea latină „*Lycopersicon*" adică „poama lupilor", „piersica lupilor" (inventată de Linné în anul 1754).

În patria lor tomatele sînt reprezentate atît prin plante anuale, cît și perene. Printre acestea există atît tufe care au o poziție verticală, cît și tufe cu tulpini ușor si-

nuoase şi chiar tîrîtoare. Bogata floră sud-americană mai are în arsenalul ei şi un arbore de tomate, avînd o înălţime de 5 m. De fapt această plantă nici „nu cunoaşte" tomata propriu-zisă ci aparţine genului îndepărtat *Cyphomandra*.

În Europa tomatele au apărut pentru prima dată în Spania la mijlocul secolului al XVI-lea. Ele au fost aduse acolo din Peru sub denumirea de „pomi del Peru", adică „măr peruan". Dacă în Spania această plantă era considerată foarte atractivă prin aspectul său decorativ şi în parte prin însuşirile sale medicinale, în Italia ea a devenit rapid o nouă legumă. Nu întîmplător, autorul primei menţiuni scrise despre tomate a fost un italian. Cunoscutul medic şi botanist P. Mattioli (al cărui nume, în treacăt fie zis, l-au primit nişte plante cu flori foarte parfumate) scria în anul 1554: „începe să se introducă un fruct turtit, asemănător merelor, divizat asemenea pepenelui galben, la început de culoare verde, iar apoi cînd ajunge la maturitate este uneori auriu alteori roşu şi de aceea este numit în mod curent „pomo d'oro" („mărul de aur"). El de asemenea se mănîncă."

Pornind de la prima menţiune despre „merele de aur" ca şi după însăşi denumirea acestora se poate aprecia că în Italia se cultivau la început tomatele costate, predominînd cele cu fructe galbene. Acest lucru este demonstrat şi de primul „portret" executat de R. Dodoneus în anul 1553, şi intitulat „poma amoris", ceea ce înseamnă „mărul dragostei" (această denumire este atribuită francezilor). Botaniştii sovietici S. M. Bukasov şi S. V. Iuzepciuk, care în primii ani ai puterii sovietice au realizat o expediţie în patria tomatelor, adică America de Sud, au găsit acolo forme sălbatice foarte asemănătoare cu primele roşii care „i-au pozat" pictorului european. Dar a mai existat şi o altă ramură a tomatelor. Un reprezentant al acesteia a fost descris şi desenat de către botanistul G. Bauhin, în anul 1596 sub denumirea de „tomată în formă de vişine". Tocmai aceşti doi vechi reprezentanţi ai vastului gen al tomatelor au devenit strămoşii tuturor soiurilor cultivate.

Este interesant istoricul apariţiei tomatelor în America de Nord, unde chiar în anul 1840 se mai considerau toxice şi lumea se temea să guste fructele aduse de imigranţii italieni.

În Rusia aceste legume transoceanice își continuau mersul triumfal și la începutul secolului al XX-lea cercetătorul agronom A.S. Kravțov scrie că: „rentabilitatea cultivării tomatei nu are egal în legumicultura rusă, iar ca amploare a circulației comerciale ea poate ceda întîietatea numai verzei“. Au fost create o mulțime de soiuri atît pentru conservare cît și pentru obținerea unor recolte bogate în condiții de seră și pentru cultivarea în diferite regiuni mergînd pînă în Extremul Nord.

Uneori „domnul Pomidor“ se supune atît oamenilor de știință (în această direcție au merite mari cercetătorii de la Institutul unional de fitotehnie sub conducerea profesorului D. D. Brejnev), cît și amatorilor entuziaști.

Iată de pildă, lotul învățătorului pensionar F. Sereda din orașul Gaidaci, regiunea Poltava. Veți vedea acolo o întreagă grădină de tomate cu zeci de soiuri dintre cele mai variate printre care și soiuri de creație proprie. Cu ajutorul tinerilor săi discipoli acest învățător trimite în fiecare an la sute de adrese pachețele cu prețioasele semințe. Tomatele lui cresc peste tot. F. Sereda popularizează mai ales soiul brazilian *De-baro*, originar din Brazilia, pe care l-a aclimatizat în regiunea Poltava.

— Este un adevărat arbore de tomate, se entuziasmează învățătorul arătînd o plantă de 4 metri care are cel puțin 10 kg de „mere“ ovale de culoare roșu-intens, nu prea mari (cît un ou de găină).

Dar fructele din soiul De-baro nu numai că sînt uimitor de gustoase, dar sînt capabile să se păstreze aproape pînă la sfîrșitul iernii; dealtfel planta nu se teme nici de boli nici de înghețuri și datorită staturii sale uriașe este folosită cu succes pentru crearea de spații verzi.

Dacă acum cîteva secole omenirea se putea lipsi de tomate, în zilele noastre acest lucru este greu de imaginat. Locuitorii Moscovei, de pildă, cumpără zilnic aproximativ 1000 tone de roșii și consumă 12—15 mii litri de suc... Într-adevăr, apetitul față de tomate al locuitorilor Moscovei este de invidiat, dar cît de mare poate fi acest apetit pe întregul glob? Această minunată legumă oferă oamenilor multe substanțe de importanță vitală: glucide, vitamine, provitamine, săruri minerale, acizi organici etc. Numai în privința vitaminei C roșia ajunge aproape la nivelul citricelor sudului.

„Odă tomatei" — așa și-a intitulat una din lucrări Pablo Neruda.

„...se găsește la loc de cinste în fiecare bucătărie, participă la pregătirea tuturor felurilor de mîncare și își ocupă prima locul pe masă printre pahare, solnițe, cupe albastre, păhărele și servicii de untdelemn..." Glasului îndepărtat al acestui poet chilian, atît de respectat în U.R.S.S., i se alătură și milioane de amatori printre care atît specialiștii culinari cît și tinerele gospodine. Odată cu sosirea pe masă a acestor atractive legume, bucătăria intră în vacanță, căci orice fel de mîncare pe bază de tomate este foarte simplu de pregătit.

Nu degeaba nemții, care au mult spirit de observație, după ce au cunoscut tomata au denumit-o „mărul paradisului". Într-adevăr, tomatele au deosebite însușiri culinare, mai ales cu diferite adaosuri:, untdelemn, oțet, ceapă, castraveți, smîntînă. Foarte multe feluri de mîncare pe bază de tomate sînt cunoscute în bucătăria rusă, italiană, franceză, sîrbească, grecească etc. Roșii cu ouă și brînză de vaci, zahăr și piper... Tomate murate și marinate, prăjite și coapte, tot felul de paste, piureuri și sosuri.

„Tomata roșie — soare viu, suculent, inepuizabil, clar, ajunge în sosuri, logodindu-se cu ceapa cea albă. Ea permite uleiului de măsline să picure pe secțiunile emisferelor ei. Ea atrage ca un magnet piperul aromat și sarea cea mai fină..." scrie Pablo Neruda.

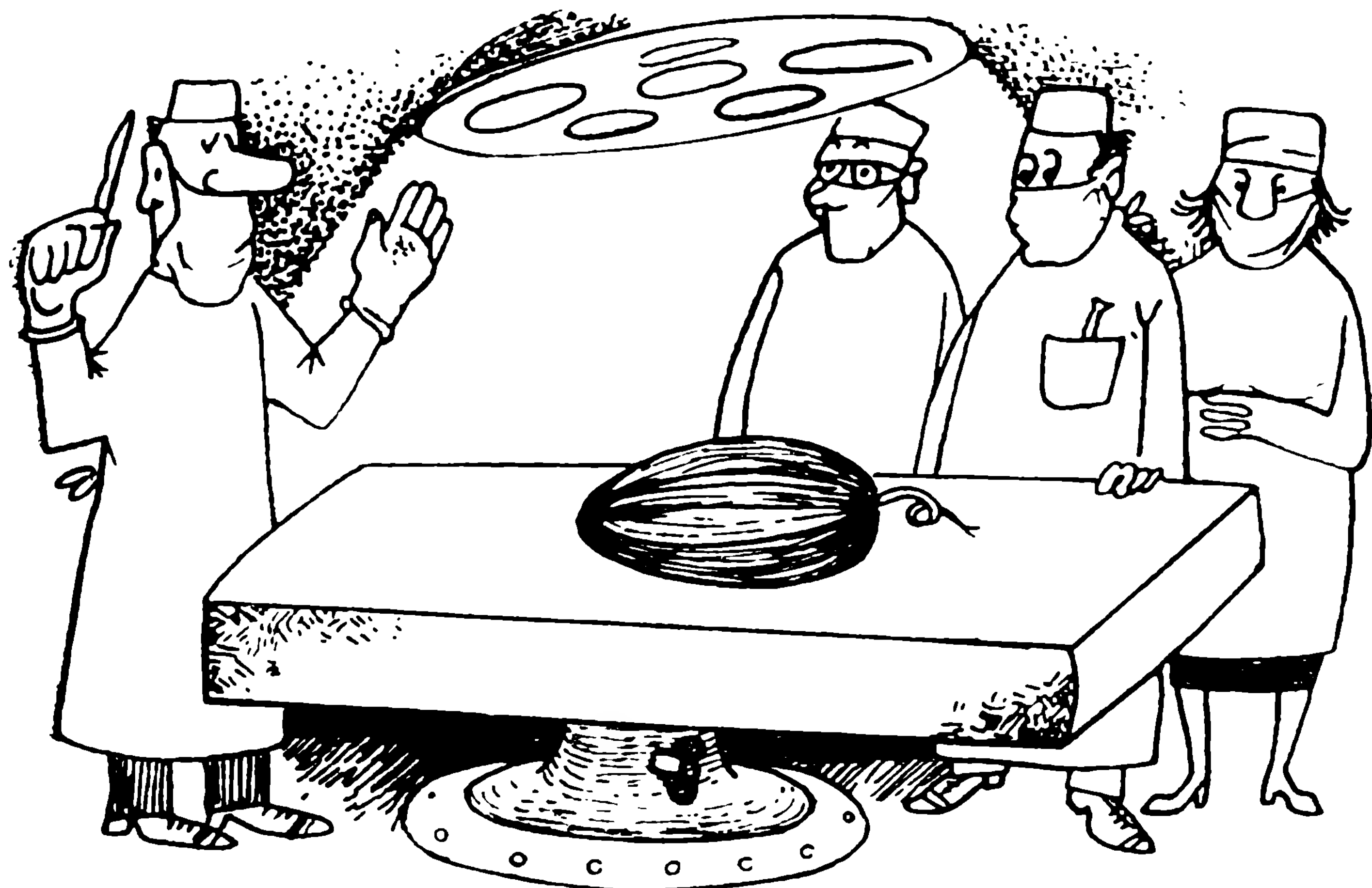
Medicii recomandă insistent consumul de tomate persoanelor cu diferite tulburări de metabolism, precum și afecțiuni ale sistemului cardio-vascular și ale stomacului. Dar chiar și oamenii perfect sănătoși, după cum afirmă medicii trebuie să consume, cel puțin 2—3 luni pe an roșii pentru a-și întări organismul pentru întreaga iarnă.

În ajutorul „signorului" sînt mobilizate atît soarele artificial cît și o soluție specială care înlocuiește solul precum și energia atomului și multe alte realizări ale gîndirii științifice și tehnice.

Cercetătorii de la Universitatea din Perm, au constatat că prelucrarea cu ajutorul cîmpului magnetic a semințelor de tomate determină o creștere simțitoare a recoltei. Selecționatorul român L. Forgo, a reușit să realizeze o încrucișare între tomată și ardeiul gras astfel încît fructele de culoare roz-roșiatică ale acestui hibrid au reunit

însuşirile ambelor legume. Selecţionatorii urmăresc şi altoirile de tomate pe cartofi, precum şi invers, de cartofi pe tomate; meditează asupra ameliorării tomatei pe seama vinetelor, a genului Physalis, a diferitelor solanacee; creează noi soiuri din speciile sălbatice de tomate.

Vechiul „tomatl“ încă nu şi-a dezvăluit pînă la sfîrşit numeroasele secrete, iar omul încă nu a utilizat, nici pe departe, în întregime bogatele sale posibilităţi.



Pepenele galben

Spre sfîrşitul verii în bazarele Republicilor Sovietice din Asia Centrală, domneşte parfumul pepenilor galbeni. De o rotunjime ideală, alungiţi sau ovali, avînd diferite nuanţe de galben, verde, portocaliu, alb, cafeniu, aceştia se întîlnesc la tot pasul adesea fiind expuşi sub forma unei piramide aşezate pe pămînt. Iar aroma lor îmbietoare se simte de departe.

Nu este nevoie să vorbim prea mult despre gustul pepenelui galben: miezul său gingaş, aromat, dulce, care se topeşte în gură, constă într-o proporţie de peste 13% din zahăr, precum şi din numeroase vitamine şi alte substanţe biologic active.

Nimeni nu refuză să mănînce miezul acestui fruct aromat în stare proaspătă, cu toate că mulţi preferă pepene galben zaharisit, dulceaţa de pepene galben şi fireşte, tradiţionala delicatesă a Asiei Centrale — pepenele galben uscat.

În lungul sezon al postului musulman pepenele a servit drept mîncare de bază pentru milioane de credincioşi, devenind, ca să zicem aşa, un adevărat atribut al cultu-

lui mahomedan. Planta era înconjurată cu toată grija și atenția. Prin munca multilaterală plină de dragoste a mii de oameni, îndemnați și de sentimentele religioase, au fost create soiuri minunate de pepene galben printre care unul din primele locuri aparține incomparabilului soi Ceardjui, care se bucură și pînă în prezent de faima de a fi primul în lume. Fructele sale de culoare verde-închis, oval-alungite, care se desprind cu greu de plantă, la început nu produc vreo impresie. După coacere miezul lor mai rămîne încă foarte compact, prea puțin suculent și insuficient de dulce. Doar după ce a fost păstrat timp de cîteva zile, pepenele galben Ceardjui își capătă forța deplină. În poziție suspendată se poate chiar păstra și toată iarna. Oricine îi va încerca miezul aromat va spune în mod sigur că este neobișnuit de gustos.

Pepenele galben — acest adevărat vrăjitor al Asiei Centrale, îi supune nu numai pe oameni, dar și țări întregi. Cucerind Turcmenia, Afganistanul, Iranul, soiul de Ceardjui s-a răspîndit departe peste hotarele patriei sale.

În Armenia, este demult cunoscută și respectată o rudă apropiată a pepenului Ceardjui și anume pepenele galben Dutma. Din Armenia veche au început să se răspîndească pepenii galbeni Cantalup, cunoscuți de toată lumea. Semințele lor au fost aduse la început în Italia de către misionarii catolici, iar apoi pepenii aceștia au început să fie cultivați la moșia Cantaluppi în apropiere de Roma, aparținînd Papei (de aici li se trage și denumirea).

În marea diversitate a pepenilor galbeni se întîlnesc și plante care nici nu seamănă cu pepenele galben obișnuit: așa sînt de exemplu „merișoarele“ Dudaim (2 pînă la 5 cm diametru), de culoare roșie sau cafenie. Ei sînt tot pepeni galbeni apreciați prin aspectul decorativ al micilor fructe, parfumate, dar prea puțin dulci.

În Tadjikistan se mai poate întîlni și uimitorul pepene galben Tarra, avînd fructul în lungime de aproape 2 m. „Solzii“ brăzdați sau sbîrciți ai neobișnuitului fruct îl fac asemănător unei fantastice reptile, care și-a întins corpul alb și flexibil printre frunzele de smarald. Miezul copt al pepenelui galben-șarpe este friabil, apos, cu gust ușor neplăcut. În schimb, mugurii tineri ai fructelor sale seamănă cu castraveciorii proaspeți.

În Arabia este inițiată cultura pepenelui galben Adjur, la timpul său emigrat în Egipt. Și acum încă, în orice bazar de legume egiptean se pot auzi strigătele negustorilor: „gingașe, proaspete, au crescut chiar în noaptea asta!“. Miezul gustos, răcoritor, ușor crocant, al mugurilor pepenilor galbeni Adjur (avînd mărimea unui castravete mare) este într-adevăr întotdeauna gingaș și proaspăt, dar în reclama negustorilor în ceea ce privește creșterea sa rapidă se comite o oarecare inexactitate... Numai în 5—7 zile mugurii acestui pepene dobîndesc cele mai bune însușiri gustative și comerciale. Fructele sale mature, numite de arabi „abd-el-ani“ și care amintesc un baston de polițist, nu sînt bune deloc pentru hrană.

Specialiștii afirmă că pepenii galbeni au sosit în Rusia pe două căi. Pentru prima dată ei s-au așezat pe pămînturile rusești odată cu coloniștii din Grecia Antică care au populat țărmul Mării Negre, iar într-o vreme mai tîrzie au fost importați din Asia Centrală.

Se cunoaște cu certitudine faptul că la începutul secolului al XVI-lea streliții trimiși în mod special în ținuturile sudice pentru a aduna semințe ale unor plante rare, au adus la Moscova și semințe de pepene galben, dar și specialiști în cultivarea lor. Prin unul din ucazurile țariste din acel timp a fost înființată și o ramură specială a producerii pepenilor galbeni. Din cauza climei prea aspre pentru o gingașă plantă sudică, cultivarea pepenelui galben a fost limitată în curînd doar la cultură în răsadniță iar apoi în sere.

Doar în timpurile noastre, selecționatorii sovietici au reușit să obțină minunate soiuri nordice de pepene galben, care cu fiecare an se adaptează tot mai bine pe cîmpurile colhoznice.

Dar nu numai cercetătorii ci și amatorii pasionați continuă să perfecționeze cu asiduitate cultivarea acestui fruct. Recent, de pildă, s-a răspîndit vestea despre unul din neobișnuiții entuziaști din satul Nijneaia Peșa din regiunea Arhanghelsk. Această veste a adunat lîngă modesta căsuță a lui Aksakal Nasreddinov aproape toată populația tundrei. Cel mai mult s-a bucurat desigur autorul evenimentului. Acest cultivator de pepeni galbeni, radiind de bucurie, împărțea solemn cîte o felie de pepene galben parfumat, de culoarea chihlimbarului, din soiul

Guleabi, tuturor celor care au venit să contemple această adevărată minune arctică.

Acest miciurinist împărțea cu bucurie nu numai primul pepene galben care crescuse lîngă Cercul Polar, dar și secretele măiestriei sale. Acum cîțiva ani el a venit din Uzbekistanul însorit să se stabilească în Nord; s-a deprins cu noul ținut, dar tînjea după pepenele galben cu care era obișnuit din copilărie. Desigur că ar mai fi putut mînca pepene galben, în timpul concediului, petrecut în ținutul natal, dar s-a hotărît să cultive pepenele galben uzbek chiar lîngă noua sa casă din neprietenoasa tundră. Zis și făcut. A comandat semințe pe care i le-au trimis rudele sale din Uzbekistan, a ales un teren potrivit pentru o grădină de zarzavat iar toate celelalte, după cuvintele lui, au venit cu timpul.

Și iată că, întreprinzătorul amator îi tratează pe toți cu același soi de pepene galben care în vremurile de demult era accesibil doar nobilimii. Se spune că, emirul din Buhara trimitea cu mîndrie acest pepene galben în dar doar celor mai puternici și respectați demnitari. De data aceasta însă, pepenele galben polar-minune a răspîndit o aromă de basm atît în curtea stăruitorului grădinar, cît și aproape în întregul sat. „Alături de obișnuitele răchițele se vor coace aici și frumoșii pepeni galbeni aromați“ spune el.

Specialiștii în domeniul botanicii sînt convinși și de posibilitatea de a cultiva în U.R.S.S. un alt pepene galben-minune și anume „arborele de pepeni galbeni“ *(Carica papaya)*. Să nu credeți că pentru aceasta ei trebuie să transforme vrejurile pepenilor noștri galbeni în trunchiuri de copaci, căci papaya a fost de mult creată de natură, cu toate că aceasta nu ușurează nicidecum sarcina botanistului. Pepenii galbeni obișnuiți, sau mai exact speciile și soiurile lor cultivate, provin mai ales din Asia Anterioară și Centrală, cu toate că, potrivit ipotezei unor specialiști, strămoșii sălbatici ai pepenelui galben se trag din regiunile tropicale ale Africii și Asiei. Pepenii noștri galbeni parfumați și papaya sînt înrudiți îndeaproape din punct de vedere sistematic, dar în rest le poate reuni doar asemănarea în ceea ce privește aspectul exterior al fructului și structura sa internă precum și ... denumirea comună.

Dealtfel, botaniştii nu prea sînt încîntaţi de denumirea de „arbore de pepeni galbeni“ intrată de mult în uz. În primul rînd ei nu-l consideră un arbore obişnuit, ci doar o plantă arborescentă care aminteşte ca aspect un pomişor şi care de pildă nu prezintă obişnuitele inele anuale pe care le găsim în trunchiul arborilor obişnuiţi. În al doilea rînd, ei i-au atribuit denumirea ştiinţifică de „*Carica papaya*“ (denumită în mod curent numai „papaya“). Dintre „anomaliile“ specifice ale papayei botaniştii consideră că face parte şi fenomenul de cauliflorie, propriu acestei plante, adică florile cresc direct pe trunchiul principal al plantei.

Să nu credeţi că papaya şi-a luat un asemenea „obicei“ doar pentru frumuseţe sau originalitate. Acest fenomen este legat doar de polenizarea cu ajutorul fluturilor tropicali, care preferă să zboare în „timpul lor de lucru“ pe sub pologul pădurii fără a pătrunde în coroanele dese ale copacilor.

Conchistadorii spanioli din secolul al XVI-lea, văzînd pentru prima dată în Panama, papaya, au rămas uimiţi de aspectul acestor plante cu o înălţime de aproape 10 m — arbori ale căror trunchiuri goale pe dinăuntru, sub coroane-umbrele, mici şi dantelate, din frunze mari palmate, purtau sumedenie de pepeni galbeni-verzi. O mirare şi mai mare au provocat fructele după ce au fost gustate. Ca gust ele aminteau pepenii galbeni obişnuiţi cu toate că erau ceva mai dulci. Dar meritele acestei plante nu se limitează la aceasta.

Probabil că şi mai mult este apreciată această plantă datorită fermentului papaină, conţinut în fructe şi care prin acţiunea sa aminteşte fermenţii sucului gastric. Papaina îmbunătăţeşte digestia şi se foloseşte cu succes în tratamentul ulcerului precum şi al altor afecţiuni gastro-intestinale. Prin însuşirile apropiate de cele ale fermenţilor din sucul gastric, se explică capacitatea papainei de a înmuia carnea crudă şi de a descompune proteinele. Este suficient să se adauge cîteva picături din sucul de papaya la supa care fierbe şi carnea cea mai tare devine uimitor de moale. Ca remediu curativ papaya contribuie la dizolvarea celulelor moarte şi la creşterea ţesuturilor vii.

Medicina empirică a remarcat că fructele papayei refac rapid forţa oamenilor istoviţi de boală sau surmenaţi.

În sfîrșit, frunzele, scoarța, învelișul fructului verde de papaya, miezul tulpinii sale conțin multe alte substanțe folositoare. Nu numai în medicină, dar și în tehnică, în industrie și în traiul de toate zilele, se cunosc aproximativ 100 de preparate și semifabricate făcute din papaya. Valoarea principală o reprezintă, se înțelege, fructele. Din ele se prepară ceaiuri medicinale, plăcute la gust, marinate înviorătoare, gemuri gustoase. Din ele se extrage sucul, care își găsește aplicare în producția unor specialități de înghețată, siropuri și multor alte bunătăți. Nu degeaba locuitorii numeroaselor insule din Oceania, unde cultura de papaya a căpătat o deosebită răspîndire, denumesc cu respect acest arbore „Fii sănătos!".

În condițiile tropicelor, cele mai multe griji le provoacă recoltarea papayei. Nu este ușor de obținut unul dintre cel mai valoroase produse ale papayei: latexul care conține papaina. Acesta se extrage din fructele neajunse la maturitate completă, prin crestare. Pentru aceasta, pe fructe se fac două pînă la patru mici incizii circulare. Sucul care se scurge din rănile formate este adunat în vase de sticlă suspendate sub aceste fructe. Nu se folosesc recipiente metalice căci intră în reacție cu latexul.

Este interesant faptul că papaya nu este cunoscută în stare sălbatică nici în America Centrală, unde a fost văzută pentru prima dată de europeni, nici în alte regiuni ale lumii. Doar în pădurile din Columbia și Ecuador a fost descoperită o rudă sălbatică de mică statură — papaya montană. Din timpurile descoperirii Americii de către Columb terenurile ocupate de această plantă au căpătat o mare extindere. În prezent papaya este cultivată în Africa, India, Sri Lanka, pe numeroase insule în Arhipelagul Malaeziei precum și în Australia. Pe aceste terenuri arborele și-a găsit condiții tot așa de favorabile ca și în străvechea patrie.

Papaya crește rapid pretutindeni, și cu toate că atinge uneori înălțimea unei case cu un etaj sau două, adesea nu depășește 3—4 metri. Această ultimă împrejurare nu e prea supărătoare întrucît de pe pomii mai mici este mai comodă culegerea fructelor. Totodată în cultivarea papayei se recurge la procedee horticole care provoacă o inhibiție a creșterii în înălțime. Trunchiul papayei nu se ramifică; grosimea părții sale inferioare atinge 30 cm. Arborele fruc-

tifică în decurs de 10 ani. Este interesant faptul că fructele de papaya se deosebesc mult în ceea ce privește gustul nu numai la exemplare diferite, dar chiar și pe același pom. În ceea ce privește dimensiunile și forma ele prezintă, de asemenea, însemnate variațiuni, dar greutatea lor nu depășește de obicei 2 kg.

Papaya este foarte iubitoare de căldură și suportă greu apropierea coloanei de mercur de 0°. De aceea, putem să ne imaginăm ce sarcină complexă a revenit botaniștilor punctului de sprijin Gagra al Grădinii botanice centrale a Academiei de științe a U.R.S.S., cînd s-au hotărît să adapteze cultura de papaya pe țărmul caucazian al Mării Negre.

Ce-i drept, ei aveau un predecesor cutezător și perseverent. Încă înainte de Marea Revoluție Socialistă din Octombrie la Stațiunea experimentală agricolă și horticolă din Suhumi, botanistul V. Markevici a întreprins prima încercare. Primind un răsad de papaya de la Grădina botanică din Petersburg el a reușit să ridice cu succes pomișori tineri cu toate că n-a reușit pînă la urmă să obțină fructe.

Botaniștii sovietici au ajuns mult mai departe. În serele lor papaya fructifică foarte bine. Numai de la un singur pomișor se strînge anual o recoltă de pepeni galbeni cu însușiri terapeutice, în greutate totală de aproximativ 30 kg.

Dar în ultimii ani cercetătorii urmăresc cu perseverență adaptarea culturii de papaya în aer liber: în lunile ianuarie-februarie ei seamănă semințe de papaya în seră, iar odată cu începerea căldurii constante (mai-iunie) ei caută să obișnuiască plantulele tinere cu clima din stațiunile balneare. S-a constatat că această climă este chiar mai favorabilă decît atmosfera serelor și că în ținutul Mării Negre pomișorii cresc în aer liber cu mai mult succes decît sub sticlă, ajungînd în toamnă pînă la o înălțime de 1,5 m (înălțime record pentru condițiile din U.R.S.S.). Speciile de papaya înfloresc bine în U.R.S.S., dau muguri și formează fructe care pînă la vremea rea de toamnă ajung la o greutate de 150 grame.

— Ne mai lipsește o lună sau două de vreme bună, spun specialiștii cam întristați.

— Dar poate că putem obliga papaya să se dezvolte mai repede? se gîndesc unii.

Alții recomandă să se aducă din California de Sud semințe aparținînd speciei celei mai rezistente la frig. Această specie ar putea fi utilizată și pentru hibridizare în crearea unor forme mai rezistente ale papayei.

— Nu e nici o nenorocire că fructele sînt mici, spun botaniștii.

— Să crească numai, iar fructele le vom transforma! susțin selecționatorii.

Cu alte cuvinte se recurge la întregul arsenal al realizărilor științei botanice sovietice și mondiale, ale practicii înțelepte a școlilor lui Burbank și Miciurin.



Gobo agățător

În timpul unei călătorii recente, întreprinse în Japonia, am avut prilejul să văd multe curiozități vegetale. Arbori seculari (pini, stejari, cedri), după voia grădinarilor locali transformați în pitici și rar atingînd la o vîrstă atît de respectabilă înălțimea de 1 m; o mare de frumoase sakura înflorite; o multitudine de crizanteme dintre cele mai variate, fermecătorii lotuși sacri... Dar cea mai impresionantă a fost totuși întîlnirea cu... vechea și cunoscuta noastră buruiană — brusturele.

„Și-a găsit despre ce să-și amintească" va gîndi cîte un cititor. Poate va avea o oarecare dreptate, dar trebuie să fiți de acord că la o depărtare de peste șapte mări și șapte țări de locurile natale este plăcut să te întîlnești cu o plantă care este legată în memoria ta nu numai de ținutul natal, dar și de îndepărtata copilărie.

Oare care dintre copiii crescuți la țară nu s-a împrietenit cu inevitabilul însoțitor al ciobanului — brusturele?

Ca și acum mă văd în mijlocul unei cete de băiețași desculți, de-o seamă cu mine, atacînd un rînd de brusturi

deşi şi înalţi. Lăsînd fără supraveghere cîrdurile de gîşte lăsate în grija noastră, noi luptam, ca pe timpurile lui Ceapaev, contra „albgardiştilor“, lovindu-i cu săbiile de lemn, măiestrit cioplite de moş Pavel.

Se vede că nu întîmplător brusturele devenise ţinta atacurilor băieţilor. Într-adevăr lăstărişurile sale erau tare neprietenoase. Nu te poţi ascunde la umbra brusturelui şi nici nu poţi străbate hăţişurile dese fără a fi vătămat. Ghimpii ne zgîriau picioarele desculţe pînă la sînge, iar hăinuţele ne rămîneau de sus pînă jos împodobite cu bilele lor ţepoase. Nu reuşeam să scăpăm de acestea din cauza desimii arbuştilor.

Dar nici adulţilor nu le plac brusturii. Încă în Evul Mediu, cînd se atribuia aproape fiecărei plante o semnificaţie simbolică, brusturele era considerat în unanimitate ca simbolul sîcîielii.

De fapt această „sîcîială“ reprezintă o adaptare unică, cu ingeniozitate elaborată de natură. Fără această capacitate de agăţare, atît de neplăcută oamenilor, acei mici „arici“ n-ar putea să călătorească atît de bine şi totodată să asigure răspîndirea activă a descendenţei brusturelui. Ei se agaţă cu uşurinţă aproape de orice, preferînd îndeosebi să-şi agaţe vîrfurile în formă de cîrlig ale frunzuliţelor înguste de blănurile animalelor.

Botaniştii afirmă cu autoritate că pînă în anul 1815 brusturele nu se întîlnea deloc în Franţa, în timp ce acum el este considerat drept un vechi locuitor. În diferite ocazii slujitorii florei relatează amănunţit despre peripeţiile migrării sale în ospitaliera Galie, încheindu-şi povestirea în mod obligatoriu prin comunicarea că, pentru prima dată brusturele a apărut pe pămînt franţuzesc ca trofeu militar al armatei lui Napoleon. Soldaţii francezi care au avut norocul să scape, în timpul campaniei din Rusia, de soarta tristă a multor confraţi, nu au observat călătorul nepoftit care li s-a agăţat de pantalonii din piele de elan, uzaţi de atîta drum. Unii consideră însă că brusturele nu a făcut această călătorie pe hainele ponosite ale „cuceritorilor“, ci odată cu furajele cailor din cavaleria rusească care i-a urmărit pînă la Paris.

Este greu de spus cine are dreptate, dar acum brusturele, atît în Franţa cît şi în Rusia, este una din cele mai răspîndite şi mai persistente buruieni. Mereu izgonită de peste tot, acestei plante nu-i rămîn prea multe terenuri

de ales. De aceea sălăşluieşte mai mult pe maidane sau locuri virane, de-a lungul gardurilor sau pe marginea drumurilor. Acest „exilat“ este departe însă de a fi nefolositor. Chiar și în „exil“ este găsit de către stăruitoarele albine lucrătoare care îi culeg atît nectarul galben-verzui aromat, cît și polenul alb.

„Mierea de brusture“ este foarte apreciată de apicultori. Este o miere de culoare măsliniu închis, vîscoasă, cu aromă pătrunzătoare. Brusturele înfloreşte din abundenţă în a doua jumătate a verii cînd există puţine plante înflorite. Florile sale împodobesc mult timp planta răsfirată, reușind să hrănească albinele pînă la venirea îngheţurilor. Brusturelui nu-i pasă nici de perioada îndelungată de secetă nici de vînturile uscate. Avînd o rădăcină care ajunge la mare adîncime el crește și înfloreşte liniştit pe orice uscăciune. Ce-i drept, din fiecare floare de brusture albinele extrag doar cîte 1—2 mg de nectar dulce, dar în schimb florile sale sînt grupate cu zecile la un loc formînd inflorescenţe specifice. Dealtfel, inflorescenţele de brusture amintesc calatidiile de floarea soarelui sau de albăstriţă, de aceea botaniștii le consideră înrudite, atribuindu-le aceleiași familii a compozitelor.

Această familie este vastă, dar genul brusturelui este foarte puţin numeros. În U.R.S.S. au fost descrise numai două specii: *Arctium lappa* și *Arctium tomentosum*. Dar și acestea nu se deosebesc prea mult. La *Arctium lappa* involucrele inflorescenţelor sînt netede iar toate foliolele lor sînt la fel de încîrligate în timp ce la *Arctium tomentosum* ele sînt pubescente, iar foliolele lor de culoare violetă sînt acoperite în partea superioară ca de o pînză de păianjen.

Botaniştii consideră că brusturii fac parte dintre plantele ierboase bianuale. Doar în cel de-al doilea an se formează o tulpină solidă și ramificată care în curînd se acoperă cu flori și cu fructe compuse. Apoi planta moare repede cu toate că după aceea se menţine mult timp în picioare, uscată, aşteptînd „o ocazie“. Dacă cineva atinge în trecere „ramurile“ sale răsfirate, „policarpii“ săi — scaieţii — se vor agăţa imediat de trecătorul neatent căci le place să călătorească cît de departe.

Este curioasă și denumirea ştiinţifică a genului brusturelui, a cărei origine este legată de cuvîntul grecesc „arctos“ care înseamnă urs.

Este interesant faptul că în ciuda sentimentului neplăcut pe care l-a avut întotdeuna față de brusture, omul a căutat cu insistență și din cele mai vechi timpuri de a scoate vreun folos din el.

„Nu se poate ca o plantă atît de mare să fie total nefolositoare" susținea mereu necunoscutul medic din vechime, încercînd pe rînd să-i trateze pe oameni cu medicamente preparate fie din frunze, fie din semințe, fie din alte părți ale brusturelui. Cea mai bună faimă a dobîndit-o în medicina populară uleiul de brusture. Din cele mai vechi timpuri acest ulei este îndeobște recunoscut ca mijloc încercat pentru întărirea și creșterea părului și în tratamentul unor răni care nu se cicatrizează.

Ceaiul din rădăcină de brusture este apreciat în popor ca mijloc diuretic sau sudorific, folosit și în gută și reumatism. Cu ajutorul unguentului preparat din rădăcini de brusture se tratează arsurile, rănile, exemele . . .

Adaptînd rădăcinile pentru tratament, cercetătorii veșnic nesatisfăcuți au încercat să-l folosească și în alimentație. Rădăcina uscată de brusture este utilizată de farmaciști. În schimb, rădăcina proaspătă, în afară de insulină, uleiuri eterice și substanțe tanante mai conține 12% substanțe proteice, aproape 1% grăsimi și un complex destul de mare de vitamine.

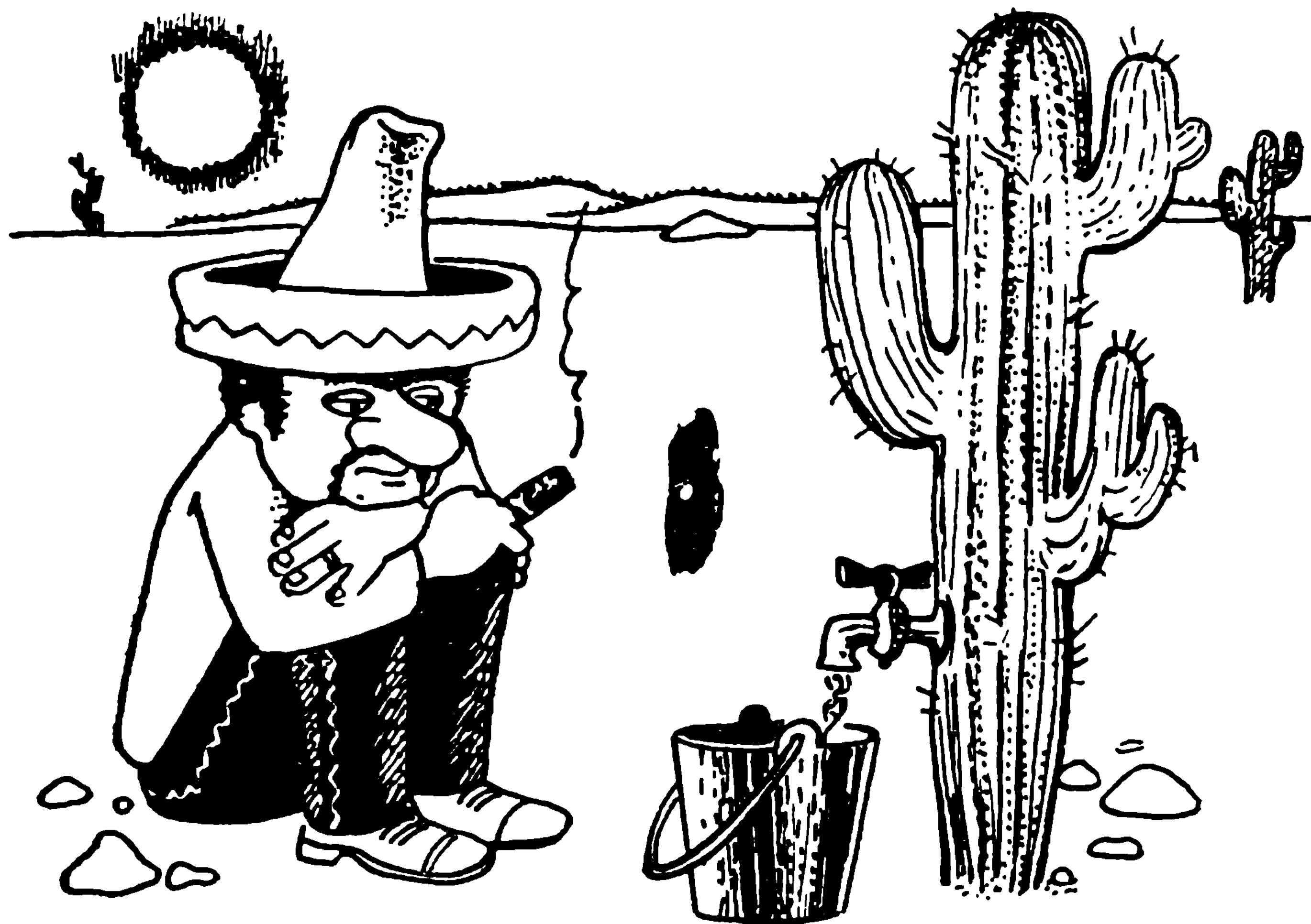
Un asemenea brusture-legumă suculent și gustos l-am întîlnit în recenta călătorie, în apropiere de orașul Tokyo. Intr-o grădină de zarzavat mică, dar bine îngrijită, creșteau în șiruri drepte rozetele mari de frunze de culoare verde-închis aparținînd plantei „gobo", după cum o denumesc japonezii.

Un agronom de prin partea locului ne-a povestit că aici gobo se cultivă în decursul unui an. Primăvara este plantat sub formă de răsaduri mărunte, cum se procedează cu varza la noi, cu toate că uneori brusturele este semănat direct în plantații (ca sfecla noastră). Semințe de gobo se obțin pe loturile speciale unde rădăcinile lor cresc în continuare în decursul celui de-al doilea an. Spre toamna primului an, în plantațiile industriale obișnuite, brusturele formează rizocarpi albi, compacți, care amintesc sfecla de zahăr mai mică. Chiar în stare crudă ei sînt adecvați pentru consum. De acest lucru ne-am convins pe loc, chiar la plantație.

Cu oarecare prudență am gustat pentru prima dată brusturele. El s-a dovedit a fi suculent, foarte plăcut la gust, ușor dulceag. În curînd am reușit să-l gustăm și fiert și copt și înăbușit și prăjit și sub formă de salate, turte sau chiftele... Aproape de fiecare dată se prezenta într-o variantă nouă și tot mai gustoasă.

Cu alte cuvinte ne-am delectat cu diversele feluri de mîncare obținute din gobo cel respectat de japonezi, iar ghidul care ne însoțea afirma cu toată seriozitatea că aceasta este doar o mică parte din marea abundență de mîncăruri din brusture cunoscute de compatrioții săi.

Înainte de plecare ni s-a povestit chiar și un basm local despre brusture. În acesta se spunea că devotatul gobo își slujește cu credință, din cele mai vechi timpuri, prietenul său — omul. La prima cunoștință gobo cel agățător nici nu s-a gîndit să-l sîcîie pe om ci doar a încercat să atragă atenția asupra sa. Probabil că ținea foarte mult să se împrietenească cu atotputernicul stăpîn al pămîntului. Mulți treceau cu indiferență pe lîngă această plantă, sau își desprindeau cu enervare micile sfere țepoase de pe haine. Doar un singur bătrîn țăran sărac, spunea povestea în încheiere, l-a înțeles pe gobo cel agățător, respins de toată lumea. Și astfel, din acele timpuri îndepărtate, ei au devenit prieteni.



Pustnicii țepoși

Lumea cactușilor este plină de curiozități.

„Peste 1.000 de specii de cactus sînt enumerate de botaniști, scrie Luther Burbank, și ele sînt atît de variate că nu se găsesc doi specialiști care să fie de acord cu clasificarea exactă a tuturor formelor".

În orice colțișor al deșertului nord-mexican se înalță mîndri uriașii monumentali — cactușii *Cereus* care seamănă cu niște candelabre de dimensiuni ciclopice. Trunchiurile cărnoase ale cactușilor Cereus ieșind din solul încins se lățesc treptat, dar la mijloc încep să se îngusteze din nou pînă spre vîrful ridicat la o înălțime de 20 m. De departe ei par perfect netezi și doar din imediata apropiere se vede că acești giganți sînt înarmați cu țepi numeroși și foarte puternici.

Ca pentru contrast față de mărețul Cereus, în apropiere, direct pe pămînt, se încolăcesc ca niște șerpi tulpinile unui cactus serpentiform; mai departe observăm o uriașă minge verde, ușor alungită. Toate aceste forme, în perioada cea mai fierbinte, înăbușitoare, a anului, se împodobesc

neapărat cu flori, uneori prea luxuriante pentru niște asceți cum sînt cactușii. Tot aici se mai pot întîlni și speciile de *Opuntia* (limba soacrei) care par să constea în întregime din frunze cu aspect de limbi groase acoperite cu țepi.

Pentru ce îi este necesar cactusului veșmîntul său protector?

S-a constatat că fenomenul este foarte simplu. Pentru multe ierbivore „carnea verde" a cactușilor este foarte gustoasă și sînt foarte numeroși cei care ar vrea s-o consume. Cei mai insistenți „vînători de cactuși" sînt antilopele și bizonii.

Se povestește că antilopele au „inventat" chiar un dispozitiv special pentru a se feri de țepii de cactus care provoacă răni atît de dureroase. Ținînd în gură o frunză groasă aparținînd altei plante, animalele se folosesc de aceasta ca de un scut căutînd pe cactus locuri de unde ar putea rupe o bucățică bună.

Animalele domestice acordă, de asemenea, preferință nutrețului pe bază de cactuși, dar adesea se îmbolnăvesc și chiar pier. Disecția arată evident cauza morții animalului: pereții stomacului sînt uneori în întregime străpunși de mii de săgeți de cactus.

Este interesant faptul că aceste plante grijulii nu numai că își protejează temeinic tulpinile, dar manifestă grijă și față de descendenți. Numeroasele și deosebit de gustoasele fructe de Opuntia și alți cactuși sînt ferite, de asemenea, prin țepi ascuțiți de pretențiile unor consumatori pofticioși.

Asemenea unor puternice instalații de pompare, folosind „rețeaua de alimentare cu apă", de cea mai mare finețe, din rădăcini, cactușii pompează apa (împreună cu substanțele nutritive, dizolvate în ea) din adîncurile pămîntului în rezervoarele lor verzi. În candelabrele uriașe ale tulpinilor ei acumulează adesea cîteva tone din această binecuvîntată soluție nutritivă. Această rezervă considerabilă îi oferă cactusului posibilitatea să trăiască liniștit chiar atunci cînd tot ce este viu s-a uscat împrejur. Nu degeaba cactusul este denumit cămila verde.

În perioada îndelungată a celei mai aspre întreceri cu deșertul, planta a învățat să facă economie. Nu întîmplător frunzele obișnuite s-au dovedit a fi un lux excedentar în condiții atît de grele și de aceea au fost treptat înlăturate sau transformate în țepi, care sînt mai necesari. De-

altfel, cactușii nici nu au nevoie de frunze, rolul acestora fiind îndeplinit de tulpinile verzi care asimilează energia solară, reducînd pe toate căile consumul apei prețioase și păstrîndu-și vigoarea și stabilitatea.

Cum să se găsească cactușilor aplicarea cuvenită? În ce mod poate fi eliberată o plantă atît de prețioasă din captivitatea țepilor?

Nu odată s-au ridicat asemenea întrebări în fața oamenilor. Demult s-a reușit adaptarea cîtorva specii de cactee pentru a face din ele garduri vii pentru curți și grădini de zarzavat, dar oare ne putem mulțumi doar cu servicii atît de modeste aduse de o familie atît de mare de plante? De multe ori oamenii au încercat cu perseverență să folosească cactușii drept plante furajere. S-a încercat ruperea și arderea țepilor. Totuși, lucrurile nu au avansat cu adevărat decît atunci cînd a început să se ocupe de aceasta Luther Burbank. Ulterior el a denumit „experiențe epuizante" munca sa cu cacteele care a durat mulți ani.

Înainte de a se apuca de realizarea unui cactus fără țepi, eminentul selecționator a trebuit să adune din toată lumea numeroase specii, să le studieze amănunțit biologia, să elaboreze o metodică de încrucișare și doar după aceea să treacă la experiențe. Dar cele mai grele încercări îl așteptau însă de acum înainte.

Cinci ani, timpul înfloririi cactusului, scria apoi despre munca sa L. Burbank, a fost pentru mine o perioadă de chin — zi și noapte. De multe ori am declarat din toată inima că nu mai vreau să mai am de-a face cu cactusul. Amintindu-mi starea de atunci, simt că nu aș mai fi în stare să repet aceste experiențe dacă ar trebui să trec din nou prin asemenea chinuri".

Selecționatorul a lucrat cu peste 10.000 de plante. Ghimpii mari și acele mici îi răneau fără milă mîinile, i se înfigeau peste tot în haine și străbătîndu-le treptat provocau iritații prelungite și foarte dureroase.

În cele din urmă, nemaiputînd suporta această caznă îndelungată, selecționatorul s-a înarmat cu un brici și pentru prima dată și-a însușit originala specialitate de frizer al cactușilor.

În afară de țepi, în calea sa se ridicau destule greutăți de alt ordin. De pildă, polenizarea plantelor se efectua în partea cea mai călduroasă a zilei, iar florile cactușilor se

deschid doar pentru 15 minute. Cum să faci faţă în condiţiile unei arşiţe istovitoare la mii de flori care limitează strict timpul de lucru al selecţionatorului?

În sfîrşit, cactuşii au început să dezarmeze. Burbank spunea apoi că nici una din experienţele sale nu poate fi egalată ca semnificaţie cu lucrările de realizare a unor specii gigantice de cactuşi lipsiţi de ţepi. Au fost obţinuţi hibrizi care merită cele mai mari laude. Repede crescători, capabili, în condiţiile unei bune îngrijiri, să dea, încă începînd cu cel de-al treilea an, cîte 300 tone de furaje de pe fiecare acru. De aproape 3 m înălţime, plantele cu frunzele ca nişte limbi cărnoase, cu diametrul de aproape o jumătate de metru şi greutatea de peste 5 kg fiecare, sporesc într-un singur an în greutate cu aproape 100 de tone la fiecare acru. Oare nu este aceasta o victorie?

În ceea ce priveşte calitatea nutreţului produs de cactuşi, acesta nu are rival nici ca însuşiri nutritive, nici ca putere de asimilare în tot regnul vegetal. Hrănindu-se cu un nutreţ atît de bogat în calorii, vitele cornute, porcii, păsările domestice, cresc repede şi dau o carne gustoasă, nemaifiind necesară adăparea acestora, lucru deosebit de important în zonele de deşert şi semideşert.

Opuntia, „îmblînzită de Burbank“, spre deosebire de alte plante, preferă să fie transplantată în perioada cea mai fierbinte şi înăbuşitoare. Din mai pînă în septembrie, în condiţii de cea mai mare uscăciune şi arşiţă, ea se înmulţeşte cu uşurinţă. Orice parte a plantei: fragmente de tulpină, floarea, fructul nematurizat se adaptează foarte bine pe un teren nou, oricare ar fi acela.

„Am văzut, scria Burbank, cactuşi crescînd pe podea, în spatele maşinii de gătit, în buzunarele paltonului, aciuaţi pe masa de scris şi în alte locuri nepotrivite“.

Încă o particularitate caracteristică. Fragmentele de Opuntia tăiate pentru butăşire, înainte de a le pune în pămînt, trebuie supuse puţin uscării. Acest procedeu neobişnuit, este deosebit de necesar pe o vreme mai răcoroasă. Plantarea butaşilor se poate face oricum: la orice adîncime, vertical sau sub oricare unghi... După plantare cîmpul trebuie ferit un timp de lacomele rozătoare pînă ce plantele se fortifică suficient.

Cactuşii constituie nu numai o abundentă sursă de furaje dar pot îndeplini şi rolul de livadă. Nu degeaba plantaţiile lor erau denumite de către Burbank cîmpuri „cu

furaje și fructe". Aproape jumătate din produsele verzi culese în plantațiile de Opuntia, sînt reprezentate de fructele ei minunate. De culoare roșu-viu sau zmeurie, ele sînt atractive ca aspect, iar ca gust amintesc întrucîtva smochinele. Ele se mănîncă proaspete, se folosesc pentru conserve, dulcețuri, gemuri, iar pigmenții obținuți din ele sînt apreciați ca substanțe colorante în producția de bomboane și înghețată.

Plăcile tinere ale Opuntiilor sînt folosite pentru prepararea unor foarte bune marinate, iar cînd sînt prăjite, gustul lor este asemănător cu al vinetelor. Ele se consumă și fierte, iar preparate cu zahăr ele amintesc chitra conservată.

Nici chiar micile insecte care trăiesc pe opuntii, coșenila (păduchele țestos *Coccus cacti* din familia *Coccidae*) nu se pierd: în stare uscată ei sînt apreciați ca o foarte bună materie primă pentru obținerea unei vopsele de culoare roșie foarte vie, numită carmin.

Iată cum se prezintă așadar, pustnicii țepoși. Trebuie să menționăm că a fost vorba în special de un singur gen de cactus, fie și cel mai valoros — *Opuntia*. Dar cîte genuri mai există încă! Cunoscuta „împărăteasă a nopții" care constituie o delectare prin minunata sa înflorire nocturnă; splendidele specii de *Astrophytum* „plante stelate" acoperite în întregime cu niște steluțe uimitoare; speciile de *Mamillaria, Echinopsis, Rebutia* ...

Dintr-o familie atît de pestriță și numeroasă nu poate să lipsească firește și un „copil teribil".

... Cauza veche a unor cumplite tragedii a fost un cactus mic care crește și acum în regiunile de deșert din statele Arizona, New-Mexico și Utah. Tribul de indieni Navajo care trăia acolo din vremuri imemoriale, cunoștea sinistra taină a sucului său numit peyot. Este vorba de un puternic narcotic, care provoacă halucinații sinistre. Multe necazuri a adus acestui trib consumul de peyot și de aceea conducătorii înțelepți ai lui, încă în timpuri foarte îndepărtate, s-au adunat într-un mare consiliu, adoptînd în unanimitate hotărîrea de a interzice extragerea și consumul sucului vătămător.

Numai sub cel mai strict control se permitea strîngerea unei cantități foarte mici de peyot pentru a fi distribuită în doze foarte mici și numai populației adulte la sărbătorile cele mai mari.

Această interdicţie a fost respectată cu sfinţenie, pînă în ultimul timp. Oamenii ocoleau de departe hăţişurile „cactusului fatal". Dar în anul 1962, a fost ales drept conducător al tribului un oarecare Raymond Nakai care a abrogat vechea şi categorica hotărîre a bătrînilor înţelepţi ai tribului. S-a găsit fireşte şi „o justificare" corespunzătoare şi anume că peyotul ar fi necesar în executarea riturilor tradiţionale.

Iată şi rezultatele.

În foarte puţini ani o cumplită epidemie de narcomanie a inundat literalmente tribul care trăia într-o mizerie cutremurătoare. Potrivit relatării ziarului american „Christian Science Monitor" întreaga viaţă a acestui trib avînd o populaţie de 125.000 de locuitori a fost pur şi simplu paralizată de puternicul narcotic. Probabil că această situaţie este în avantajul unor anumite cercuri, căci peyotul îi duce pe oameni într-o altă lume, departe de problemele arzătoare ale realităţii cotidiene atît de grele.

Cactuşii siniştri... Da, ei pot avea şi un asemenea aspect dar numai pentru cei care nu se îngrijesc nici de natură, nici de oameni... Pentru prietenii săi adevăraţi „inamicii" ţepoşi au fost şi rămîn întotdeauna izvor de bucurie.

Dar cactuşii reprezintă doar o singură pagină, fie şi foarte remarcabilă, a botanicii...

Cît de neobişnuită este creaţia vie a naturii — plantele! Rezerve inepuizabile de cele mai diferite taine şi bunuri sînt încă ascunse de armata lor de o jumătate de milion. Oamenii, de fapt, au tras doar prima brazdă în acest nemărginit teren înţelenit, care conţine bogăţii de basm. Oamenii au reuşit să domesticească, deocamdată, mai puţin de 1% din plante. Aceasta serveşte ca mărturie a nemărginitelor perspective pe care le deschide lumea vegetală a planetei, în faţa celor tineri, harnici, însetaţi de cunoştinţe şi perseverenţi!